



HAL
open science

Paysage de l'édition scientifique, pratiques des scientifiques et coûts associés. Analyse des publications 2017 du CNRS et modèle économique associé, Direction des données ouvertes de la recherche, CNRS Printemps 2022.

Irini Paltani-Sargologos, Sylvie Rousset

► **To cite this version:**

Irini Paltani-Sargologos, Sylvie Rousset. Paysage de l'édition scientifique, pratiques des scientifiques et coûts associés. Analyse des publications 2017 du CNRS et modèle économique associé, Direction des données ouvertes de la recherche, CNRS Printemps 2022.. CNRS. 2022. hal-04066666

HAL Id: hal-04066666

<https://hal-lara.archives-ouvertes.fr/hal-04066666>

Submitted on 12 Apr 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License



PAYSAGE DE L'ÉDITION SCIENTIFIQUE, PRATIQUES DES SCIENTIFIQUES ET COÛTS ASSOCIÉS

DDOR

DIRECTION DES DONNÉES OUVERTES DE LA RECHERCHE

Analyse des publications 2017 du CNRS
et modèle économique associé

Printemps 2022

Rédaction

Irini Paltani-Sargologos, DDOR
Sylvie Rousset, DDOR

Impression

CNRS/IFSeM/Secteur de l'imprimé

Charte graphique

Sarah Landel, DircCom

Conception

William Langlois, IFSeM/Secteur de l'imprimé
Isabelle Debano, DDOR

Printemps 2022



Photo de couverture : Rémi Meyer/FEMTO-ST/CNRS Photothèque

Légende : «Le savon fou et la fée laser»

Que se passe-t-il lorsque l'on injecte un laser multicolore dans un film de savon de quelques centaines de nanomètres d'épaisseur ? En s'écoulant, la lumière du laser, confinée dans l'épaisseur irrégulière de la bulle, se ramifie au contact du film de savon ! Ce sont justement les infimes variations d'épaisseur de la bulle qui vont venir la guider. Ainsi, lors de la propagation des ondes lumineuses, les différentes composantes colorées se séparent pour former un bouquet bariolé. Au-delà des jeux de lumière, ces résultats nous éclairent sur la propagation des ondes en milieux complexes, de l'imagerie médicale aux réseaux de communication optiques. Cette image est lauréate de l'édition 2020 du concours photographique La preuve par l'image.

UMR6174 - Institut Franche-Comté électronique mécanique thermique et optique - Sciences et technologies (FEMTO-ST)



TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	4
INTRODUCTION	6
CHAPITRE 1 LES PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES DU CNRS EN 2017	10
1.1 Une concentration de 17 éditeurs pour 80 % des publications scientifiques	11
1.2 La répartition des instituts au sein des principaux éditeurs	12
1.3 La répartition des éditeurs pour les 20 % de la production scientifique restante	14
1.4 Les publications scientifiques en sciences humaines et sociales	16
CHAPITRE 2 L'ACCÈS OUVERT ET LES DIFFÉRENTES VOIES DE PUBLICATION	18
2.1 La part des publications disponibles en accès ouvert	19
2.2 L'accès ouvert des publications des instituts du CNRS	21
2.3 Les types d'accès des publications scientifiques chez les dix-sept principaux éditeurs	22
CHAPITRE 3 LE PAYSAGE DES REVUES PLÉBISCITÉES PAR LES SCIENTIFIQUES	26
3.1 Les différents types de revues	27
3.2 Les revues les plus plébiscitées	28
3.3 Les dix premières revues des cinq principaux éditeurs	30
CHAPITRE 4 LES DÉPENSES CONSACRÉES AUX PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES	38
4.1 Les frais de publication payés par les laboratoires du CNRS	40
4.2 Les revues contenant le plus d'articles avec frais de publication	42
4.3 Le coût des abonnements et des articles	43
CONCLUSION	44
ANNEXES	46
Annexe.1 - Nombre de publications par institut	47
Annexe.2 - Indicateurs de production scientifique des instituts du CNRS	48
Annexe 2. 1 - Indicateurs de l'INC	48
Annexe 2. 2 - Indicateurs de l'IN2P3	50
Annexe 2. 3 - Indicateurs de l'INEE	52
Annexe 2. 4 - Indicateurs de l'INP	54
Annexe 2. 5 - Indicateurs de l'INS2I	56
Annexe 2. 6 - Indicateurs de l'INSB	58
Annexe 2. 7 - Indicateurs de l'INSIS	60
Annexe 2. 8 - Indicateurs de l'INSMI	62
Annexe 2. 9 - Indicateurs de l'INSU	64
Annexe 2. 10 - Indicateurs de l'INSHS	66
Annexe.3 Répartition des instituts chez quelques autres éditeurs en 2017	68

AVANT-PROPOS

En novembre 2019, le CNRS a publié sa feuille de route pour la science ouverte, fixant l'objectif de 100 % des publications en accès ouvert (AO)¹ associées à la conservation des droits complets des auteurs. L'accès ouvert désigne la gratuité de lecture : lorsqu'un article scientifique est disponible en accès ouvert, cela signifie que tout le monde peut le lire gratuitement. Il est accessible à tous, à l'inverse des articles publiés en accès fermé qui ne peuvent être lus qu'en échange du paiement d'un abonnement à la revue scientifique dans laquelle ils sont publiés. L'accès ouvert ne remet pas en cause, ni la protection des données personnelles, ni la protection de la propriété intellectuelle, ni toute autre protection nécessaire. Il s'agit d'être « Ouvert autant que possible, fermé autant que nécessaire ».

La proportion de l'accès ouvert des publications du CNRS a été mesurée pour la première fois en 2017 grâce à la réalisation d'un baromètre de la science ouverte (BSO) au CNRS inspiré du BSO initié par le Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la recherche et de l'Innovation (MESRI)². À partir des publications recensées chaque année dans le *Web of Science* et qui sont dans le périmètre des unités dont une tutelle au moins est le CNRS, soit environ 47 000 publications, l'outil « Unpaywall » permet de trouver celles qui sont en accès ouvert. C'est le point de départ de l'étude présentée dans ce rapport. En 2019, l'examen des publications de 2017 a révélé un taux d'accès ouvert de 49 %. Il n'a cessé chaque année d'augmenter de façon spectaculaire.

Le document proposé ici dresse un état des lieux des publications scientifiques de 2017. Il vise ainsi à répondre aux questions suivantes : comment se caractérise la production scientifique du CNRS ? Quelle est la part des publications qui sont disponibles en accès ouvert ? Dans quelle mesure les chercheurs et les chercheuses du CNRS déposent-ils leurs publications sur des archives ouvertes ? Vers quelles revues se tournent-ils pour publier ?

Afin d'atteindre l'objectif de 100 % des publications en accès ouvert, il est très important d'analyser le paysage de l'édition scientifique qui a beaucoup évolué depuis 20 ans. 50 % des publications sont concentrées chez les trois plus grands éditeurs, Elsevier, Springer Nature et Wiley. Les revues en accès

fermé (uniquement accessible via un abonnement) tendent à disparaître au profit des revues hybrides. Les revues hybrides sont des revues accessibles sous abonnement, mais elles proposent aussi la possibilité de publier en accès ouvert immédiat, via le paiement de frais de publication. On note l'apparition grandissante des plateformes d'édition en accès ouvert qui n'existaient pas il y a plus de 20 ans et qui se hissent désormais parmi les éditeurs les plus importants (PloS, Frontiers In, MDPI).

Cette analyse est le reflet des pratiques de publications par les chercheurs et les chercheuses des unités du CNRS. Étant donné la grande majorité des partenariats au sein des unités mixtes du CNRS avec les autres établissements de l'ESR français, et également le fort caractère international des collaborations scientifiques, il est probable que cette étude traduise également des comportements similaires au-delà du CNRS.

Caractériser et comprendre les schémas de publication est une étape incontournable pour aiguiller au mieux les communautés scientifiques vers une politique d'accès ouvert, en fonction des spécificités et des caractéristiques de chacune d'entre elles. Dans ce contexte, la mesure décidée en 2019 de demander aux scientifiques du CNRS de déposer leurs articles dans l'archive ouverte HAL afin de les faire apparaître dans leur compte rendu annuel d'activité chercheur (CRAC) est sans aucun doute à l'origine de la progression spectaculaire de l'accès ouvert que nous observons désormais. Les publications de 2020, dont l'ouverture a été mesurée en 2021, sont à 77 % en accès ouvert, soit une progression de 28 points en trois ans. Et ce taux d'accès ouvert est plus important si on le restreint aux publications dont les auteurs sont des chercheurs ou des chercheuses du CNRS. D'autres actions sont soutenues par le CNRS, visant à une bibliodiversité de l'édition scientifique. Le CNRS est en effet très attaché à la relecture par les pairs, gage de qualité scientifique. Le CNRS est partie prenante du modèle de publications particulier « SCOAP³ » engagé par le CNRS dans le domaine scientifique de la physique des hautes énergies. Ainsi, les revues financées dans ce modèle mettent tous leurs articles en accès ouvert immédiat. D'autres modèles d'édition vertueux et soutenus par le CNRS (le centre Mersenne, OpenEdition, *Peer Community In*

ou les épi-revues) peinent cependant à émerger parmi les modèles dominants.

L'analyse de l'accès ouvert chez les principaux éditeurs est riche d'enseignements sur le bouleversement du paysage scientifique de l'édition actuel. Elle révèle aussi que l'accès ouvert devient un enjeu économique. C'est le cas flagrant du groupe Springer-Nature qui en lançant deux méga-revues (*Scientific Reports* et *Nature Communications*) en accès ouvert intégral et sans ligne éditoriale spécifique quant à la qualité des articles qui y sont publiés, récolte la moitié des frais de publications payés directement par les scientifiques du CNRS en 2017. Ceci est détaillé dans la dernière partie de ce document consacrée aux coûts de publication.

En effet, la politique d'accès ouvert du CNRS ne saurait être mise en place sans une étude préalable des prix qui y sont associés. Car même si un article en accès ouvert est gratuit à la lecture, il arrive souvent que sa publication soit payante. Dans de nombreux cas, les auteurs s'acquittent de frais de publication (en anglais « *article processing charges* », APC) pour que l'éditeur diffuse leur article en accès ouvert. Ces coûts pour publier, qui s'inscrivent dans le système dit « auteur-payeur », s'ajoutent alors aux dépenses que le CNRS a déjà l'habitude de consacrer aux abonnements aux revues scientifiques (système du « lecteur-payeur » qui consiste à payer pour pouvoir accéder à la littérature scientifique mondiale). On comprend ainsi aisément que les coûts d'accès à la documentation scientifique, associés aux frais de publications, peuvent rapidement dériver vers des coûts insoutenables, à supposer qu'ils ne le soient pas déjà.

Ce document a été conçu au sein de la Direction des données ouvertes de la recherche (DDOR). Il est le fruit du travail d'Irini Paltani-Sargologos et du service « Appui au pilotage scientifique » - et tout particulièrement celui d'Isabelle Clauss - alors dirigé par Anne-Marie Badolato de l'Institut de l'information scientifique et technique (INIST). Il résulte de trois années de travail dédiées au repérage des publications scientifiques suivi du dépouillement et de l'analyse des données obtenues. L'analyse minutieuse des frais de publications en 2017 a été menée par

Jacqueline Gillet à l'INIST en relation avec les services financiers du CNRS afin dans certains cas de tracer la facture associée.

Ce travail a bénéficié également de la contribution d'Eric Jeangirard du service des systèmes d'information et d'études statistiques du Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation (MESRI), de l'équipe d'Anne Sigogneau du Service d'appui à la politique et à la prospective scientifiques à la Direction d'Appui aux partenariats publics (SAP2S - DAPP) ainsi que de Michèle Dassa, Armelle Thomas, Lionel Maurel et de l'équipe du Conseil scientifique et technique RIBAC (INSHS).

Sylvie Rousset
Directrice de la direction des données
ouvertes de la recherche (DDOR)

¹ Cet objectif ne concerne que les publications « financées en majorité sur des fonds publics ; les droits d'auteur ne doivent pas être cédés » (cf. *Feuille de route du CNRS pour la science ouverte* page 6).

² <https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/fr/barometre-francais-de-la-science-ouverte-47519>

INTRODUCTION

Cette étude bibliométrique porte sur l'année 2017 et s'appuie sur la production scientifique des unités CNRS. Elle a été menée en 2019 à partir des données de la base bibliométrique du *Web of Science* (WoS).

Les prépublications (ou préprints), qui constituent des publications scientifiques qui ne sont pas encore relues par les pairs, ne sont pas prises en compte dans cette étude.

Les informations relatives à l'accès ouvert ont été observées en 2019, deux ans après la parution des publications scientifiques. Deux types d'accès ouvert sont distingués :

- l'accès ouvert observé sur des sites des éditeurs (AO éditeur), souvent payant ;
- un accès ouvert gratuit, qui s'observe à partir des dépôts de publications scientifiques dans les archives ouvertes (AO archives ouvertes), qu'elles soient thématiques ou institutionnelles.

Le CNRS effectue des travaux de recherches au sein de 1 137 unités de recherche qui sont le plus souvent des unités mixtes de recherche, en partenariat avec des EPSCP (universités et autres établissements d'enseignement supérieur) et des EPST (organismes de recherche)³. D'après le rapport d'activité 2019 du CNRS, le CNRS regroupe plus de 32 000 agents, dont plus de 11 000 chercheurs, plus de 13 000 ingénieurs et techniciens, plus de 7 500 contractuels⁴.

La production scientifique des unités de recherche du CNRS (hors SHS) a été extraite par les services de l'Inist (Institut de l'information scientifique et technique) et du SAP2S de la DAPP (Service d'appui à la politique et à la prospective scientifiques - Direction d'appui aux partenariats publics) à partir du *Web of Science* (WoS), une base de données bibliométriques et bibliographiques multidisciplinaire appartenant à la société Clarivate Analytics.

Pour la production scientifique de l'année 2017, 47 765 publications ont ainsi été référencées. Ces publications relèvent des dix instituts du CNRS (cf. encadré) ; il s'agit principalement d'articles (40 572), de *meeting abstracts* (2 960), de *reviews* (2 137), d'*editorial material* (906) et de *proceedings papers* (451). L'outil <https://cnrs-oa.dboard.inist.fr/> permet d'afficher de manière dynamique les résultats de cette étude et de retrouver les données chiffrées citées dans le présent document.

Afin d'identifier l'accès ouvert dans les publications, l'Inist a travaillé avec le service des Systèmes d'information et d'études statistiques du Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche et de l'innovation (SIES - MESRI), qui établit chaque année le Baromètre de la Science Ouverte (BSO). Le SIES - MESRI a travaillé sur le corpus de 47 765 publications à l'aide de l'outil Unpaywall pour identifier les publications qui étaient accessibles en accès ouvert (AO).

L'identification par Unpaywall a permis de montrer qu'environ la moitié de la production scientifique du CNRS en 2017 (51 %) est en accès fermé, tandis que 49 % de la production scientifique est disponible en accès ouvert. Dans cette étude, l'accès ouvert (AO) se décompose en deux sous-catégories : l'**accès ouvert éditeur** et l'**accès ouvert archives ouvertes**.

L'**accès ouvert éditeur** désigne les articles publiés en

accès ouvert par l'éditeur, au moment de leur parution. Ces articles peuvent également avoir été déposés sur des archives ouvertes ; cependant, même s'ils peuvent aussi exister sur des archives ouvertes, et comme ils ont été initialement publiés en accès ouvert par l'éditeur, ils restent catégorisés comme des articles en « accès ouvert éditeur ». Dit autrement : les articles qui sont en accès ouvert à la fois sur une/des archive(s) et sur le site éditeur restent labellisés AO éditeur.

Les articles qui sont quant à eux labellisés en « **accès ouvert archives ouvertes** » représentent des articles qui n'ont pas été publiés en accès ouvert par l'éditeur et qui sont donc disponibles uniquement sur une/des archive(s) ouverte(s) disciplinaire(s) ou institutionnelle(s). La disponibilité d'un article scientifique sur une archive ouverte n'est pas nécessairement concomitante avec la date de parution de l'article en question. Cette disponibilité peut être différée de quelques mois après sa parution, notamment du fait des durées d'embargo sur les articles (voir chapitre 2).

Cette étude sur l'accessibilité de la production scientifique de l'année 2017 a été réalisée en 2019 : ceci signifie que les chiffres sur l'accès ouvert présents dans cette étude reflètent la disponibilité des articles en accès ouvert au moment de l'étude (en 2019) et non pas au moment de la publication des articles (en 2017). Comme la part des articles disponibles en accès ouvert augmente dans le temps grâce aux pratiques d'auto-archivage, aux levées des barrières mobiles ou à l'expiration des durées d'embargo, il est certain qu'au moment de leur publication en 2017, il y avait moins d'articles accessibles en accès ouvert.

Toutes les disciplines ne publient pas au même rythme, ni de la même manière (par exemple certaines sont habituées à publier des actes de colloques tandis que d'autres privilégient les articles de revues, d'autres communautés ont l'habitude de publier des préprints sans nécessairement publier à terme chez un éditeur, etc.). Dans cette étude, ce sont bien les publications appartenant au circuit de



³ 2018, Une année avec le CNRS, Rapport d'activité 2018 du CNRS, p. 24. https://2018.racnrs.fr/wp-content/uploads/2019/07/RA_2018_FR_web-balise.pdf

⁴ 2019, Une année avec le CNRS, Rapport d'activité 2019 du CNRS, p. 4. http://www.cnrs.fr/sites/default/files/news/2020-07/RA_CNRS2019_web.pdf

l'édition scientifique qui ont été mises en avant. Ainsi, et faute d'être repérés par le WoS, les preprints ne sont pas répertoriés. Les sciences humaines et sociales ont quant à elles fait l'objet d'un travail séparé car la production de l'INSHS est mal repérée à travers le *Web of Science*. En effet sur les 47 765 publications référencées, seuls 1 211 articles sont rattachés à l'INSHS, ce qui est en-deçà de sa production effective. À la place du *Web of Science*, l'analyse de la production scientifique de l'INSHS s'est fondée sur les données du RIBAC (Recueil d'Informations pour un oBservatoire des Activités de reCherche en SHS) que les chercheurs CNRS renseignent chaque année. Avec les données RIBAC, la production scientifique de l'INSHS est répertoriée à partir de la production scientifique individuelle des chercheurs ; tandis que dans cette présente étude basée sur le WoS, la production scientifique du CNRS est répertoriée à partir de la production scientifique des unités de recherche.

Cette étude a pour objectif d'identifier les principaux schémas et pratiques actuelles de publication scientifique au CNRS. Les résultats de l'étude sont présentés, d'une part, avec la répartition des publications du CNRS par institut et par éditeur (chapitre 1), d'autre part, avec la présentation de l'accès ouvert des publications du CNRS (chapitre 2). Le chapitre 3 approfondit la thématique des éditeurs et des types d'accès en abordant les différentes voies de publication. Il montre notamment vers quelles revues les chercheurs et les chercheuses du CNRS se tournent pour publier. Le quatrième et dernier chapitre de ce document est consacré aux dépenses allouées par le CNRS en 2017 aux frais de publication en accès ouvert. Il se termine par une présentation des dépenses globales que le CNRS alloue à ses premiers éditeurs, à la fois en abonnements et en frais de publication, ce qui permet d'identifier le coût moyen d'un article produit au CNRS. L'annexe de ce document présente les données complètes de chacun des dix instituts du CNRS.

Les 10 instituts du CNRS

- Institut de chimie (INC)
- Institut écologie et environnement (INEE)
- Institut de physique (INP)
- Institut des sciences biologiques (INSB)
- Institut des sciences humaines et sociales (INSHS)
- Institut des sciences de l'ingénierie et des systèmes (INSIS)
- Institut national des sciences mathématiques et de leurs interactions (INSMI)
- Institut national des sciences de l'Univers (INSU)
- Institut des sciences de l'information et de leurs interactions (INS2I)
- Institut national de physique nucléaire et de physique des particules (IN2P3)

CHAPITRE 1 | LES PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES DU CNRS EN 2017

En STM (sciences, techniques, médecine), l'édition scientifique se caractérise par une forte concentration éditoriale : la moitié de la production scientifique des unités du CNRS en 2017 a été prise en charge par trois éditeurs seulement (Elsevier, Springer Nature, Wiley).

Ces multinationales de l'édition scientifique se hissent en tête du classement des éditeurs du CNRS parce qu'elles proposent un grand nombre de revues, dans toutes les disciplines.

Les sociétés savantes sont quant à elles spécialisées dans une discipline scientifique et proposent moins de revues que les grands éditeurs commerciaux.

En Sciences humaines et sociales (SHS), nous trouvons proportionnellement plus d'éditeurs et plus de revues, mais les revues publient en plus faibles quantités qu'en STM. Les multinationales de l'édition scientifique sont là aussi en tête du classement, mais leur domination est moins écrasante qu'en STM.

Production scientifique en 2017

STM

407 éditeurs
100% des articles

17 éditeurs
80 % des articles

3 éditeurs
50% des articles
Elsevier,
Springer Nature
et Wiley

SHS

755 éditeurs
100% des articles

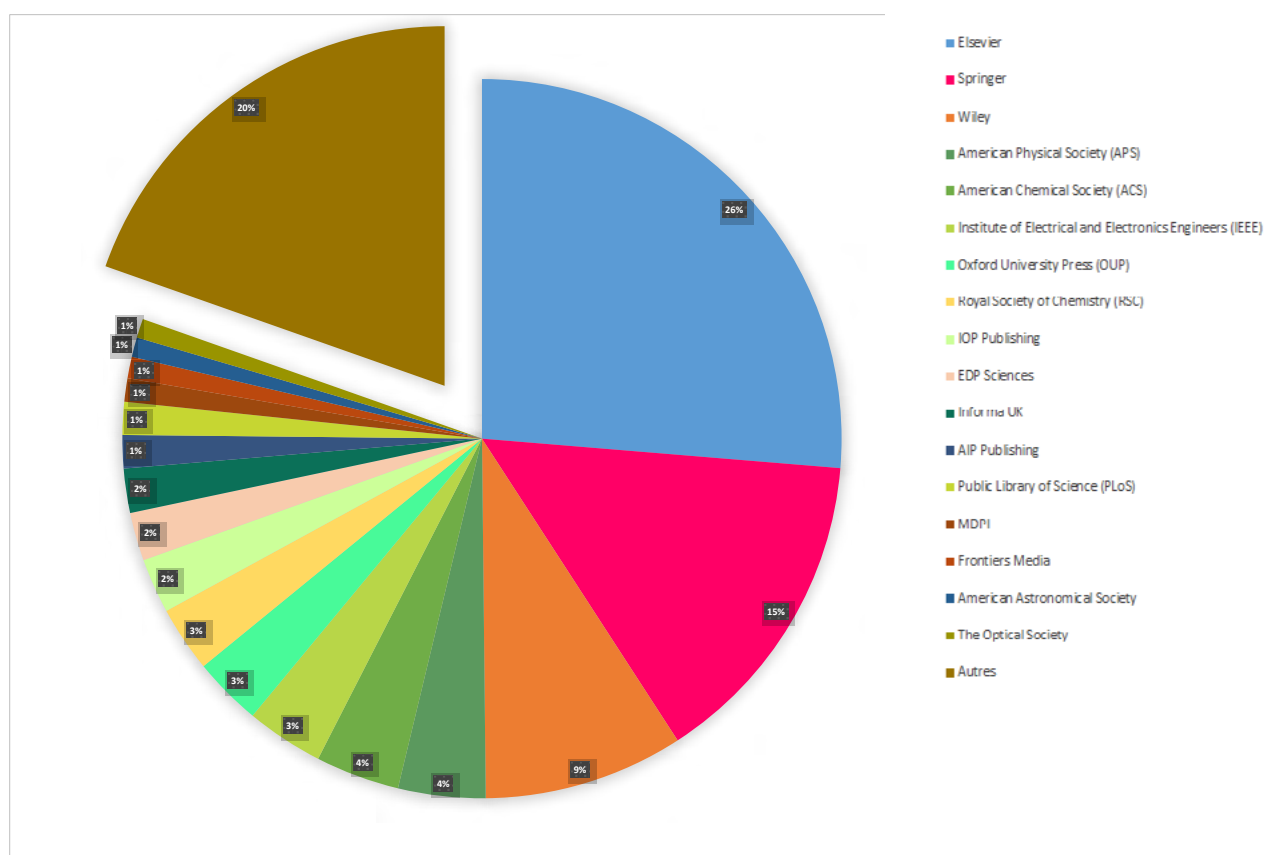
285 éditeurs
80 % des articles

51 éditeurs
50% des articles

1.1 UNE CONCENTRATION DE 17 ÉDITEURS POUR 80 % DES PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES

Le recensement des publications des unités du CNRS en 2017 à travers le *Web of Science* nous a permis d'identifier 47 765 publications issues des unités du CNRS en 2017. Celles-ci ont été publiées par 407 éditeurs en tout, dont les principaux sont listés dans le graphique ci-dessous.

Figure 1 - Répartition des publications scientifiques du CNRS par éditeur



La production scientifique du CNRS est répartie ci-dessus en fonction des éditeurs ayant publié les 47 765 articles de l'étude. Ce graphique met en évidence la concentration éditoriale qui est à l'œuvre dans le monde de la communication scientifique : on constate ainsi que 80 % de la production scientifique du CNRS est publiée par 17 éditeurs. En particulier, 50 % des articles du CNRS ont été publiés par trois éditeurs seulement : Elsevier, Springer Nature, Wiley. Ces trois éditeurs ont pris de l'ampleur au fil du temps et de divers achats de titres phares et de fusions avec des maisons d'édition plus petites. C'est là, la raison principale de leur succès : à terme, les multinationales de

l'édition ont fini par proposer une telle quantité de revues, dans toutes les disciplines, qu'il leur est aisé d'accaparer le plus grand nombre de publications, vu que celles-ci sont réparties dans le grand nombre de leurs revues. Du reste, nous trouvons souvent des revues prestigieuses parmi leurs titres, revues qui sont souvent reconnues lors des évaluations individuelles des chercheurs – notamment par le biais d'indicateurs bibliométriques comme le facteur d'impact. Pour donner un ordre de grandeur, Elsevier publie 2 960 revues, Springer Nature en publie 3 000, Wiley en publie 1 600, d'après leurs sites internet respectifs. Par contraste, la grande majorité des autres éditeurs

académiques sont de taille moyenne et publient beaucoup moins de revues, notamment parce que la plupart d'entre eux disposent d'une ligne éditoriale plus spécialisée. Dans ces circonstances, il est difficile de rivaliser avec les géants de l'édition, qui se taillent la part du lion en termes de quantités publiées.

La frontière entre grands éditeurs, presses universitaires ou sociétés savantes n'est cependant pas toujours bien tracée. En effet, les grands éditeurs commerciaux et certaines presses universitaires publient non seulement des revues qui leur appartiennent, mais ils publient aussi des revues appartenant à des sociétés savantes. Ces dernières, faute de moyens dédiés à l'édition, sous-traitent leurs activités éditoriales auprès de grands éditeurs ou de presses universitaires, en échange de *royalties* (tout en gardant

la propriété du titre). Il convient donc d'être prudent lorsque l'on observe les acteurs en jeu, tant les pratiques commerciales et éditoriales peuvent être différentes d'un acteur à l'autre, parfois même d'une revue à l'autre.

En 2020, une étude similaire a été réalisée à partir du *Web of Science*, dans l'objectif d'identifier la production scientifique des unités du CNRS en 2018. Cette nouvelle étude a montré que la concentration éditoriale s'est renforcée : 80% de la production scientifique du CNRS de l'année 2018 a été prise en charge par 14 éditeurs (et non plus 17 comme en 2017). Cela ne fait que confirmer une fois de plus que ce sont bien les grandes maisons d'édition qui dominent le marché de l'édition scientifique.

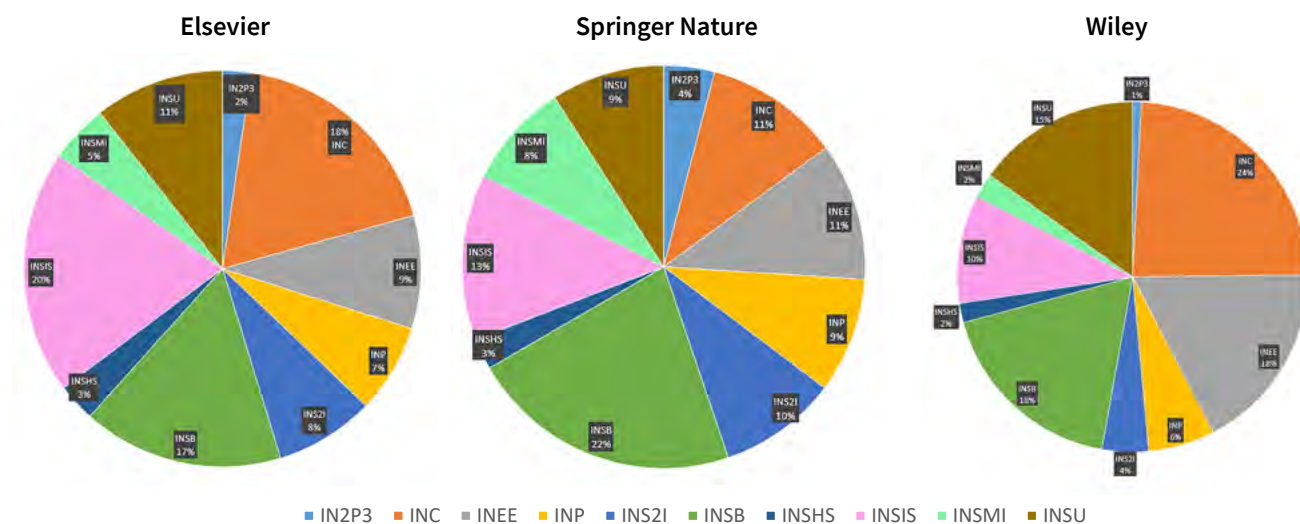
1.2 LA RÉPARTITION DES INSTITUTS AU SEIN DES PRINCIPAUX ÉDITEURS

Les dix premiers éditeurs du CNRS sont de nature diverse : grands éditeurs commerciaux multidisciplinaires, sociétés savantes, éditeurs spécialisés, presses universitaires.

1.2.1 La répartition des instituts au sein des trois premiers éditeurs du CNRS (Elsevier, Springer Nature, Wiley)

Dans les trois graphiques ci-dessous, tous les instituts sont représentés dans la répartition des publications des trois premiers éditeurs. Comme dit plus haut, ceci est dû à la diversité des revues qu'ils proposent, celles-ci couvrant l'ensemble des champs disciplinaires.

Figure 2- Répartition des instituts au sein des éditeurs Elsevier, Springer Nature, Wiley en 2017.



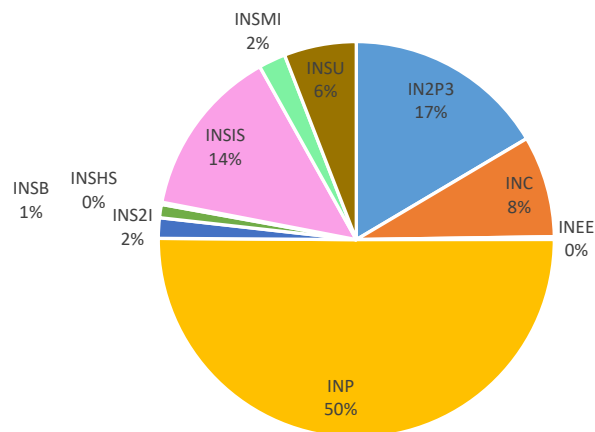
2.2.2 La répartition des instituts au sein des autres éditeurs en tête du classement des éditeurs du CNRS

Deux constats peuvent être dressés des graphiques présentés dans les figures 3 et 4 :

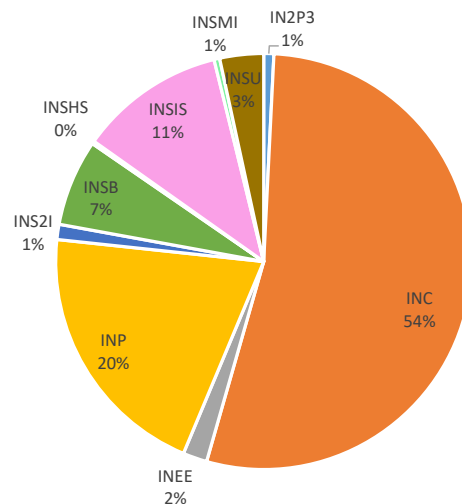
- nous retrouvons une répartition inégale entre les instituts dès lors que l'éditeur ou la société savante en question présentent une spécialisation disciplinaire. De manière logique, l'INP présente la plus grande part des publications de l'*American Physical Society* (APS), l'INC présente la plus grande part des publications de l'*American Chemical Society* (ACS) et de la *Royal Society of Chemistry* (RSC) etc.
- pour ces éditeurs spécialisés, les graphiques mettent en évidence les liens avec les disciplines les plus proches (physique et chimie étant souvent liées, par exemple), mais aussi les politiques éditoriales de chacun : on constate ainsi que l'APS s'est moins ouverte vis-à-vis de la chimie que ce que l'ACS et la RSC se sont ouvertes vis-à-vis de la physique. À l'inverse, la biochimie qui a peu à peu fini par constituer quasiment une nouvelle discipline, n'apparaît que très peu dans les graphiques des deux sociétés savantes de chimie (la part de l'INSB y étant assez faible à chaque fois). On pourrait en déduire que les biochimistes publient a priori chez d'autres éditeurs, probablement plus spécialisés en biologie qu'en chimie.

Figure 3 - Répartition des publications des instituts chez les éditeurs APS, ACS, IEEE en 2017.

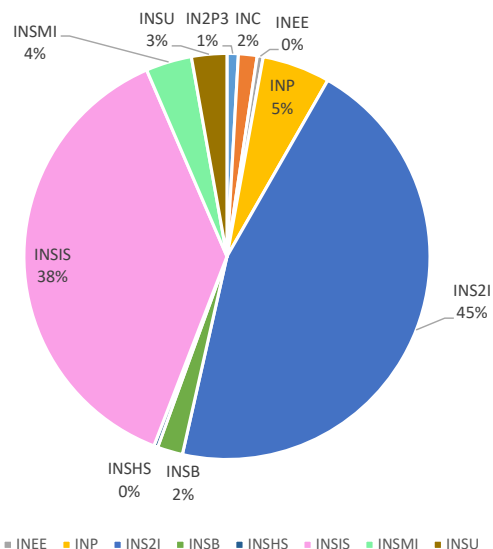
American Physical Society (APS)



American Chemical Society (ACS)



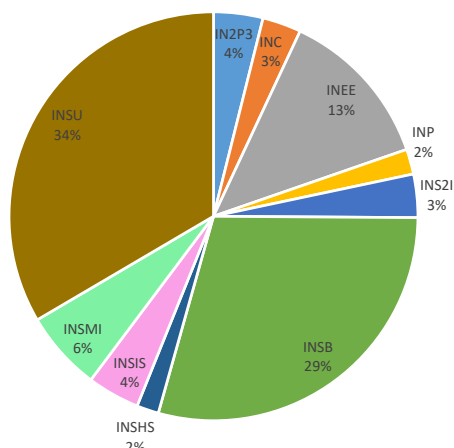
IEEE



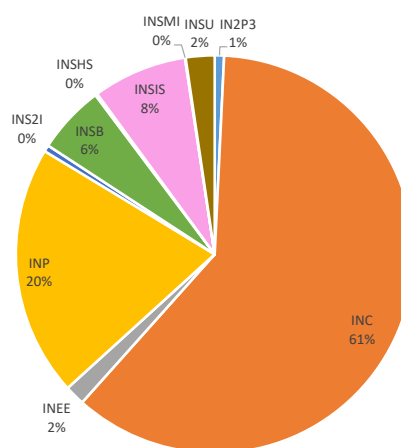
■ IN2P3 ■ INC ■ INEE ■ INP ■ INS2I ■ INSB ■ INSHS ■ INSIS ■ INSMI ■ INSU

Figure 4 - Répartition des publications des instituts chez les éditeurs Oxford University Press, Royal Society of Chemistry, IOP Publishing, EDP Sciences en 2017.

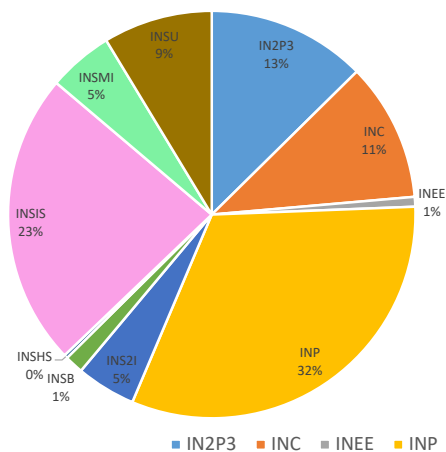
Oxford University Press (OUP)



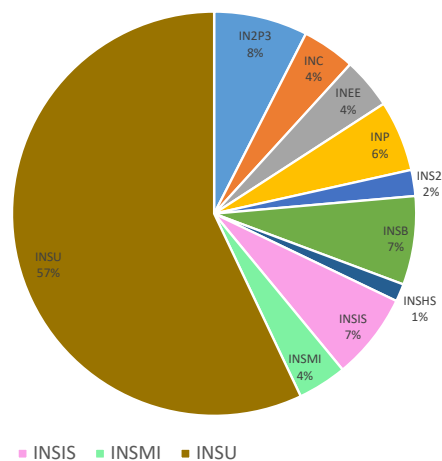
Royal Society of Chemistry (RSC)



Institute of Physics (IOP) Publishing



EDP Sciences



1.3 LA RÉPARTITION DES ÉDITEURS POUR LES 20 % DE LA PRODUCTION SCIENTIFIQUE RESTANTE

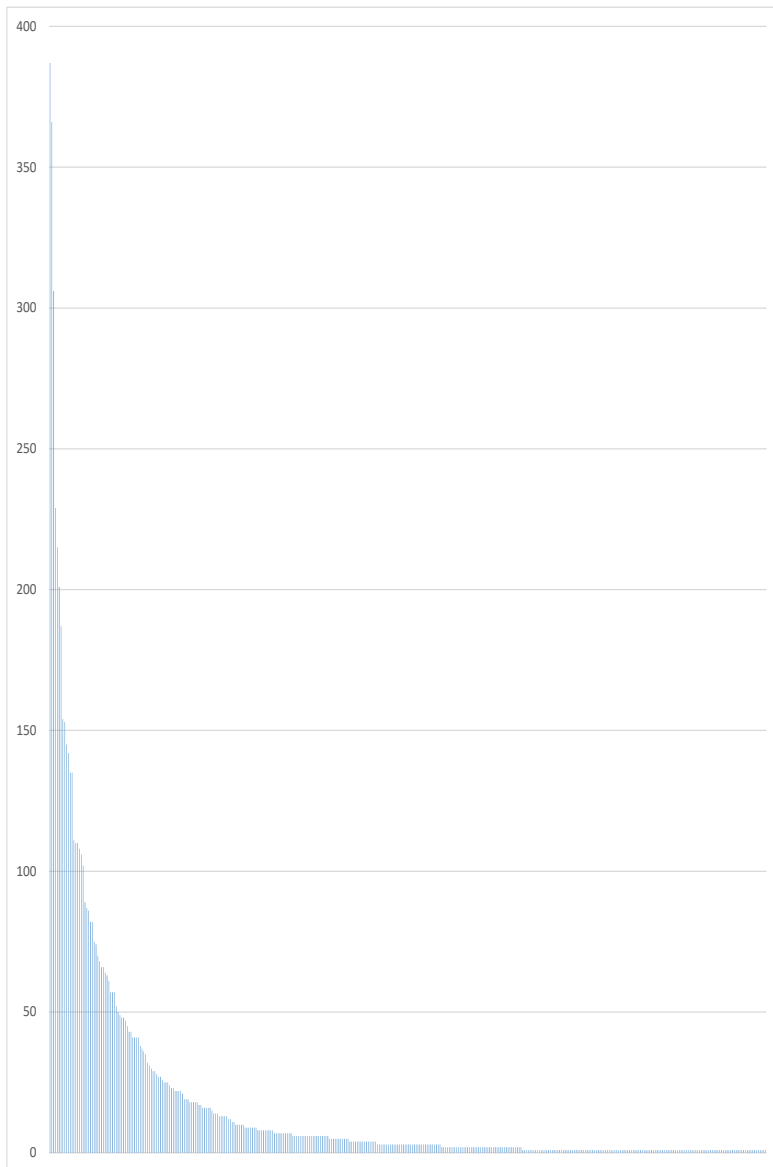
Nous trouvons 390 éditeurs dans la longue traîne des publications (définie ici sur les 20% de publications restantes). Parmi ceux-ci, 133 éditeurs n'ont publié qu'un seul article. Copernicus est le premier éditeur de la longue traîne, suivi de près par Cambridge University Press, SPIE, Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health), Proceedings of the National Academy of Sciences.

Nous constatons ainsi que certaines plateformes d'édition entièrement dédiées à l'accès ouvert, comme eLife en sciences de la vie, OpenEdition et Open Library of Humanities en SHS, le Centre Mersenne en mathématiques, peinent à s'installer durablement dans le paysage de

l'édition du fait de leur faible quantité de publications au regard des grands éditeurs, des habitudes des chercheurs qui privilégient toujours le fort impact ou le meilleur rapport «difficulté d'être accepté» versus «notoriété de leur revue».

Face aux colosses de l'édition qui contribuent à orienter les choix de publication des chercheurs à travers les classements de leurs revues, et tant que l'évaluation individuelle des chercheurs ne s'éloigne pas des indicateurs bibliométriques, il ne sera pas aisé de donner plus de place aux éditeurs qui souhaitent développer d'autres modèles de communication scientifique.

Figure 5 - Répartition des 20 % de publications restantes (longue traîne) et liste des vingt premiers éditeurs de la longue traîne par ordre décroissant du nombre de publications



Nom de l'éditeur	Nombre de publications en 2017
Copernicus	387
Cambridge University Press (CUP)	366
SPIE	306
Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health)	229
Proceedings of the National Academy of Sciences	215
The Royal Society	201
SAGE Publications	187
World Scientific	154
Walter de Gruyter GmbH	153
American Society for Microbiology	145
Society for Industrial & Applied Mathematics (SIAM)	142
American Association for the Advancement of Science (AAAS)	135
Institute of Mathematical Statistics	135
Impact journals	111
American Mathematical Society (AMS)	110
The Company of Biologists	110
ASME	108
American Meteorological Society	106
Hindawi Limited	102
eLife Sciences	89

1. 4 LES PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES EN SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES

Le recensement de la production scientifique du CNRS qui a été réalisé à partir du *Web of Science* (WoS) n'ayant pas permis d'obtenir des informations fiables en ce qui concerne les sciences humaines et sociales (notamment pour des raisons liées à la sous-représentation des SHS et des publications en langue française dans le WoS), il a été nécessaire de passer par les données de RIBAC pour analyser la production scientifique de l'INSHS en 2017. Comme pour l'étude réalisée à partir du WoS, l'évaluation faite à partir de RIBAC a été réalisée avec l'idée de répondre aux questions suivantes : quels sont les principaux éditeurs de l'INSHS, vers quelles revues ses chercheurs se tournent-ils principalement pour publier, quelle est la part de ses articles en accès ouvert (AO) ? Comme pour les données issues du WoS, le fichier RIBAC a été envoyé au service élaborant le Baromètre de la science ouverte (BSO) du MESRI pour que ce dernier rajoute l'information sur l'accès ouvert des publications, à partir de l'outil Unpaywall qui s'appuie sur les DOI* des articles.

Il reste néanmoins quelques différences entre l'analyse qui a été faite à partir du WoS et celle qui a été faite à partir de RIBAC : tandis que l'étude menée à partir du WoS dénombre les publications issues des unités CNRS, celle menée à partir de RIBAC dénombre les publications individuelles des chercheurs et des chercheuses (dans le cas de cette étude, toutes les données de RIBAC avaient été anonymisées avant d'être transmises à la DDOR). Une autre différence est liée au format des données obtenues à partir de RIBAC, qui ont dû être enrichies avant de pouvoir être utilisées (harmonisation des noms d'éditeurs, harmonisation des noms de revues – notamment celles qui ne sont pas en SHS –, rajout de DOI et enrichissement des informations sur l'accès ouvert, dédoublement des publications rentrées plusieurs fois dans RIBAC par des chercheurs co-auteurs). La dernière différence est liée à l'année d'observation de l'accès ouvert : l'accès ouvert des 47 765 publications de 2017 recensées dans le WoS a été mesuré en 2019 (deux ans après la parution des articles), tandis que l'accès ouvert des publications de l'INSHS en 2017 a été mesuré en 2020 (trois ans après la parution des articles).

À des fins d'exploitation du document et à des fins de comparaison avec les autres instituts du CNRS, seuls les

articles ont été considérés : l'étude à partir de RIBAC s'est donc appuyée sur 2 350 articles publiés par l'INSHS en 2017. Ainsi, au terme de ce travail d'enrichissement des données de RIBAC, plusieurs enseignements ont pu être tirés de la production scientifique de l'INSHS :

- Tout d'abord, l'INSHS se caractérise par un plus grand nombre d'éditeurs que n'importe quel autre institut du CNRS. En effet, les 2 350 articles du corpus analysé ont été publiés par 755 éditeurs et le seuil des 80% des publications est atteint au 285^{ème} éditeur (cf. figure 62). Ces données sont à mettre au regard des autres disciplines scientifiques : l'étude menée à partir du WoS pour le CNRS dans son ensemble montre quant à elle que 80% des publications du CNRS ne sont prises en charge que par 17 éditeurs (cf. figure 1).

- Une autre différence par rapport aux autres disciplines scientifiques est liée au nombre d'articles publiés par chaque revue : 97 % des revues de la production de l'INSHS en 2017 n'ont publié qu'entre un et cinq articles. La revue qui comptabilise le plus grand nombre d'articles annuellement publiés par l'INSHS ne comptabilise quant à elle que 17 articles (cf. figure 65). Ceci explique pourquoi ces 2 350 articles ont été publiés dans un si grand nombre de revues : plus de 1 400 revues, parmi lesquelles plus de 1 000 n'ont publié qu'un seul article de l'INSHS dans l'année.

- Même si l'INSHS se caractérise par un plus grand nombre d'éditeurs que dans les autres disciplines, nous constatons malgré tout que les grandes maisons d'éditions commerciales sont incontournableement les premières du classement (cf. figure 62). En effet, les premiers éditeurs de l'INSHS en 2017 sont les mêmes que pour les autres champs disciplinaires : Elsevier, Springer Nature, Taylor & Francis et Wiley.

- Enfin, le travail d'enrichissement des données de RIBAC a permis de montrer que le taux d'accès ouvert des articles de l'INSHS est plus élevé que celui indiqué initialement par le BSO. Le BSO indiquait au départ que 23% des articles de l'INSHS, publiés en 2017, étaient en accès ouvert. L'enrichissement des

*Le DOI (*Digital Object Identifier* ou Identifiant numérique d'objet) est un mécanisme d'identification de ressources, qui peuvent être des ressources numériques, comme un film, un rapport, des articles scientifiques, mais également des personnes ou tout autre type d'objets.
Source : Wikipédia.

données de RIBAC a montré que 59 % des articles sont en accès ouvert (informations sur l'AO constatées en 2020) (*cf figure 64*). Cette différence de taux d'accès ouvert / fermé est notamment liée à l'absence de DOI sur un grand nombre d'articles qui étaient renseignés dans RIBAC et qu'il a fallu rentrer manuellement par la suite (environ 600 DOI ont pu être rajoutés). En effet, plus nous disposons de DOI, plus l'information sur l'accès ouvert est robuste car disposer d'un DOI permet à un article d'être mieux repéré, et donc, d'être mieux caractérisé en termes d'accès ouvert. Néanmoins, il reste encore à ce jour environ la moitié des articles du corpus étudié qui ne disposent pas de DOI (soit parce qu'ils n'en ont pas, soit parce que le DOI n'a pas pu être identifié).

- Parmi cette proportion d'accès ouvert, 41 % est de l'accès ouvert éditeur, contre 18% en accès ouvert archives ouvertes (*cf figure 64*).

Bien que conscients des biais de cette étude (imperfection du travail manuel, difficultés pour inclure d'autres types de produits scientifiques comme les chapitres d'ouvrages ou les directions de revues), nous avons néanmoins obtenu des ordres de grandeur intéressants, qui permettent de caractériser le paysage des articles scientifiques en sciences humaines et sociales. Par la diversité des éditeurs et des revues, les sciences humaines et sociales sont au cœur du concept de bibliodiversité. Cependant, cette richesse éditoriale n'occulte pas la domination des grandes multinationales de l'édition scientifique : celles-ci sont aussi présentes en tête du classement en SHS, à ceci près que leur domination est moins écrasante que dans les autres disciplines. De plus, le taux d'accès ouvert des publications en SHS (59 %) est comparable à celui des autres instituts.

CHAPITRE 2 | L'ACCÈS OUVERT ET LES DIFFÉRENTES VOIES DE PUBLICATION

L'ACCÈS OUVERT DES PUBLICATIONS DES UNITÉS DU CNRS

2017 : 49 %

2018 : 61 %

2019 : 67 %

91% des publications de 2019 en accès ouvert sont disponibles dans des archives ouvertes.

Les éditeurs principaux restent majoritairement en accès fermé (sous abonnement), cependant l'accès ouvert éditeur se développe via les frais de publication (*article processing charges*, APC).

De nouveaux éditeurs en ont fait leur modèle économique et font aujourd'hui pleinement partie du paysage de l'édition scientifique. C'est le cas des éditeurs en accès ouvert natif, comme Plos, MDPI ou Frontiers Media, nés il y a moins de 25 ans,

L'accès ouvert éditeur se traduit donc par des coûts supplémentaires imposés aux auteurs tandis que le dépôt dans des archives ouvertes est gratuit et protégé par la Loi pour une République numérique (2016).

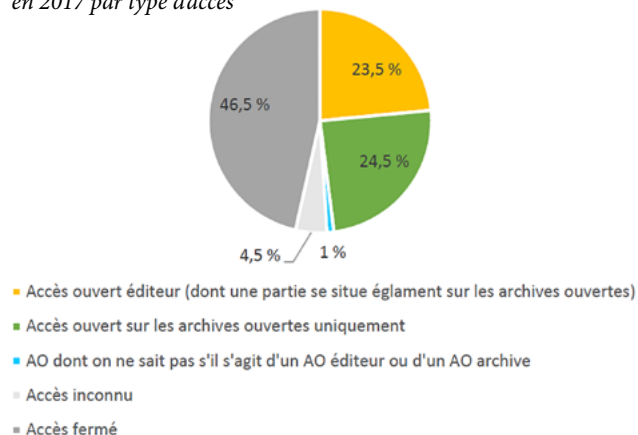
2.1 LA PART DES PUBLICATIONS DISPONIBLES EN ACCÈS OUVERT

Les publications du CNRS en 2017 se répartissent en fonction de leur type d'accès (cf. Figure 6) : accès fermé ou accès ouvert (AO). L'accès ouvert est décomposé en accès ouvert éditeur (partie jaune), accès ouvert archives ouvertes (partie verte), accès ouvert inconnu (partie turquoise, où Unpaywall n'a pas pu déterminer s'il s'agit d'un accès ouvert archives ouvertes ou d'un accès ouvert éditeur). La partie dont l'accès est inconnu (Unpaywall n'ayant pas réussi à déterminer s'il s'agit d'accès fermé ou d'accès ouvert), en gris clair, est comptabilisée comme de l'accès fermé.

Nous avons donc la répartition suivante :

- 51% des publications du CNRS en 2017 restent en accès fermé, sous abonnement.
- 49% des publications du CNRS en 2017 sont disponibles en accès ouvert : il s'agit de la somme de l'accès ouvert éditeur (en jaune), de l'accès ouvert archives ouvertes (en vert) et de l'accès ouvert inconnu (en bleu).

Figure 6 - Répartition des publications du CNRS en 2017 par type d'accès



À première vue, le taux d'accès ouvert éditeur (en jaune) et le taux d'accès ouvert archives ouvertes (vert) sont quasiment similaires. Cependant, comme une partie du taux d'accès ouvert éditeur contient aussi des articles situés sur les archives ouvertes (cf. la définition de l'accès ouvert éditeur abordée dans l'introduction), nous pouvons en déduire que les archives ouvertes contribuent davantage à l'ouverture des publications du CNRS qu'une politique de l'auteur-payeur.

En effet, « l'accès ouvert éditeur » désigne les articles

immédiatement publiés en accès ouvert par l'éditeur : cette ouverture des publications par les éditeurs n'est pas anodine et se réalise le plus souvent moyennant le paiement de frais de publication par l'auteur ou son institution. Les frais de publication, nommés *article processing charges* (APC) en anglais, sont très variés et peuvent coûter quelques centaines voire des milliers d'euros selon la revue. La dernière partie de ce document présente les montants d'APC payés par le CNRS en 2017.

En ce qui concerne « l'accès ouvert archives ouvertes », qui désigne les articles uniquement disponibles en accès ouvert sur des archives ouvertes disciplinaires ou institutionnelles, il convient ici d'explicitier la question des embargos. En effet, un manuscrit auteur accepté (MAA) peut être déposé gratuitement sur une archive ouverte après expiration de la période d'embargo requise par l'éditeur. La durée d'embargo est définie pour chaque revue par son éditeur ; elle fixe le délai à partir duquel un article peut être mis en ligne gratuitement, en accès ouvert, et ce même si l'article a été publié dans une revue sous abonnement. Ce délai peut être très variable d'une revue à l'autre, allant de zéro embargo (i.e la revue est en accès ouvert intégral – *full open access*) à plusieurs années d'embargo. Les durées d'embargo sont le plus souvent situées entre 12 et 24 mois selon les disciplines, mais il n'est pas rare qu'elles soient encore plus longues notamment en sciences humaines et sociales (SHS) où les embargos peuvent être de 36 mois, voire plus. À ce titre, et pour revenir à la question de l'auto-archivage, l'article 30 de la Loi pour une République numérique permet de réduire considérablement les durées d'embargo. L'article 30 permet aux chercheurs, « même après avoir accordé des droits exclusifs à un éditeur », de déposer leur MAA sur une archive ouverte au plus tard après un délai de six mois en sciences, techniques et médecine (STM) / de douze mois en sciences humaines et sociales⁵. La voie de l'auto-archivage est donc une méthode gratuite pour rendre un article accessible à tous, au bout de six mois en STM / douze mois en SHS : elle devrait donc être privilégiée.

Depuis le premier recensement de 2017, deux nouvelles études bibliométriques ont été menées sur le *Web of Science* pour évaluer la production scientifique des unités du CNRS, cette fois-ci sur les années 2018 et 2019.

⁵ Article 30 de la loi n° 2016-1321 du 7 octobre 2016 pour une République numérique, dite « Loi pour une République numérique » : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000033202746&categorieLien=id>

La méthode de travail a été identique que pour l'année 2017 : dans ces deux études, l'identification des articles en AO s'est réalisée via l'outil Unpaywall, et l'observation de l'accès ouvert a là aussi été réalisée deux ans après la parution des articles (l'AO des articles parus en 2018 a été observé en 2020, et l'AO des articles parus en 2019 a été observé début 2021). La catégorisation de l'accès ouvert a néanmoins pu être affinée : alors que pour l'année 2017, l'accès ouvert se répartissait en deux catégories (AO éditeur et AO archives ouvertes), l'accès ouvert des années 2018 et 2019 est désormais classé en trois catégories : accès ouvert constaté uniquement sur des archives ouvertes (« AO archives seules »), accès ouvert constaté uniquement sur les sites des éditeurs (« AO éditeur seul »), accès ouvert constaté à la fois sur des archives ouvertes et sur les sites des éditeurs (« AO commun »). Cet affinage des catégories d'accès ouvert nous permet de mieux connaître le rôle joué par les archives ouvertes, car nous pouvons désormais voir dans quelle mesure celles-ci sont utilisées en plus des sites des éditeurs.

Ces études bibliométriques sur trois années consécutives montrent que l'accès ouvert des publications des unités du CNRS augmente d'une année sur l'autre : celui-ci passe de 49 % en 2017 à 61 % en 2018 puis 67 % en 2019. Plus particulièrement, les 61 % d'accès ouvert de l'année 2018 se décomposent en : 28 % archives seules + 7 % éditeur seul + 26 % accès ouvert commun. En 2019, les 67 % d'accès ouvert se décomposent en 31 % archives seules + 6 % éditeur seul + 30 % accès ouvert commun. Nous constatons donc qu'au sein de l'accès ouvert des publications des unités du CNRS, la part des archives ouvertes augmente avec le temps (cf. figures 7, 8 et 9).

Néanmoins, même si les archives ouvertes occupent une place plus importante, l'accès ouvert éditeur se développe lui aussi : il passe de 23,5% en 2017 à 33% en 2018 (=7% d'éditeur seul + 26% d'AO commun) puis 36% en 2019 (=6% d'éditeur seul + 30% d'AO commun). L'accès ouvert payant se développe donc en parallèle des dépôts sur les archives ouvertes et la question des coûts de l'accès ouvert payant se pose avec de plus en plus d'acuité ; celle-ci sera abordée au chapitre 4.

À ce titre, la politique du CNRS consiste à encourager l'accès ouvert sur les archives ouvertes plutôt qu'en payant des APC auprès des éditeurs. Le rôle croissant des archives ouvertes s'explique précisément en raison de la politique du CNRS qui a demandé à ses chercheurs de déposer leurs notices bibliographiques et leurs textes intégraux dans HAL, en vue du remplissage de leur formulaire d'activité annuelle individuelle (le formulaire CRAC, Compte-rendu annuel d'activité des chercheurs CNRS).

Enfin, les tendances observées au sein des unités du CNRS se reflètent aussi au niveau national : le baromètre de la science ouverte (BSO) élaboré par le MESRI montre lui aussi ces deux éléments : d'une part, les publications françaises sont de plus en plus accessibles en accès ouvert, et d'autre part, au sein de ces publications en accès ouvert, la part des archives ouvertes augmente d'une année sur l'autre, de même que l'accès ouvert éditeur. En toute logique par un effet de vases communicants, la proportion d'articles en accès fermé diminue au fil des années. Les trois graphiques ci-dessous résument les analyses des trois années consécutives 2017, 2018, 2019.

Figure 7 - Accès ouvert des publications parues en 2017 - Comparaison CNRS et France - (AO BSO mesuré en décembre 2018, AO CNRS mesuré en février 2019)

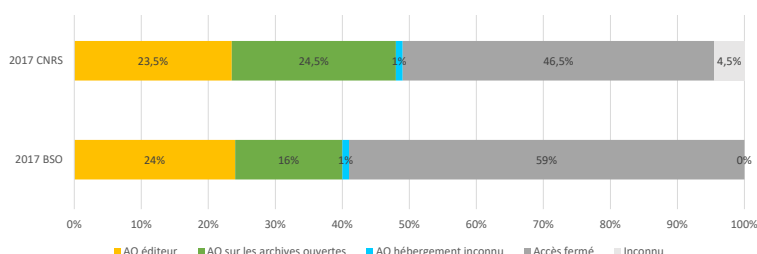


Figure 8 - Accès ouvert des publications parues en 2018 - Comparaison CNRS et France - (AO BSO mesuré en décembre 2019, AO CNRS mesuré en février 2020)

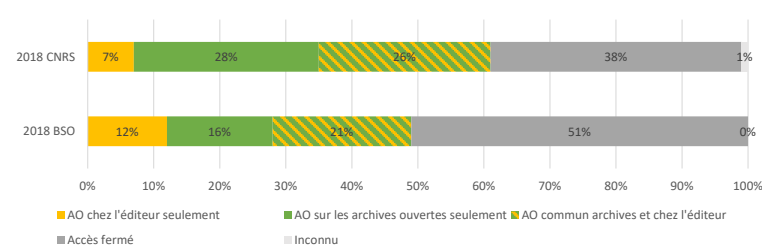
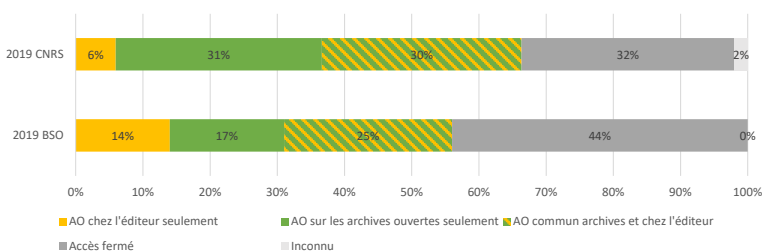


Figure 9 - Accès ouvert des publications parues en 2019 - Comparaison CNRS et France - (AO BSO mesuré en décembre 2020, AO CNRS mesuré en février 2021)

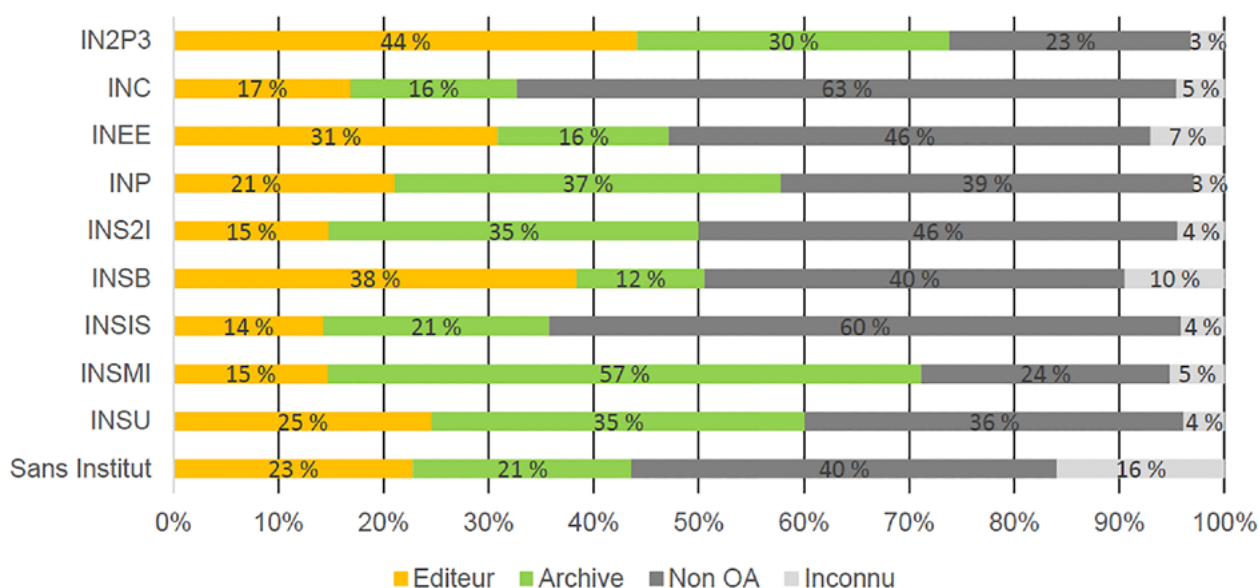


2.2 L'ACCÈS OUVERT DES PUBLICATIONS DES INSTITUTS DU CNRS

Cette section met en valeur les pratiques de publication de chaque institut. Ainsi, l'INSMI, l'INSU, l'INP, l'INS2I et l'IN2P3 sont les plus avancés pour les publications dans les archives ouvertes. En revanche, l'INSB s'illustre comme celui qui a le plus grand taux d'accès ouvert éditeur. Les biologistes sont effectivement ceux qui ont le plus pris l'habitude de payer des frais de publication pour publier en accès ouvert (comme on le verra dans le chapitre 4).

Dans la figure 10, l'INSHS n'est pas représenté mais sa proportion d'articles en accès ouvert (59 %), étudiée à partir de RIBAC, est comparable à celle des autres instituts (cf figure 64).

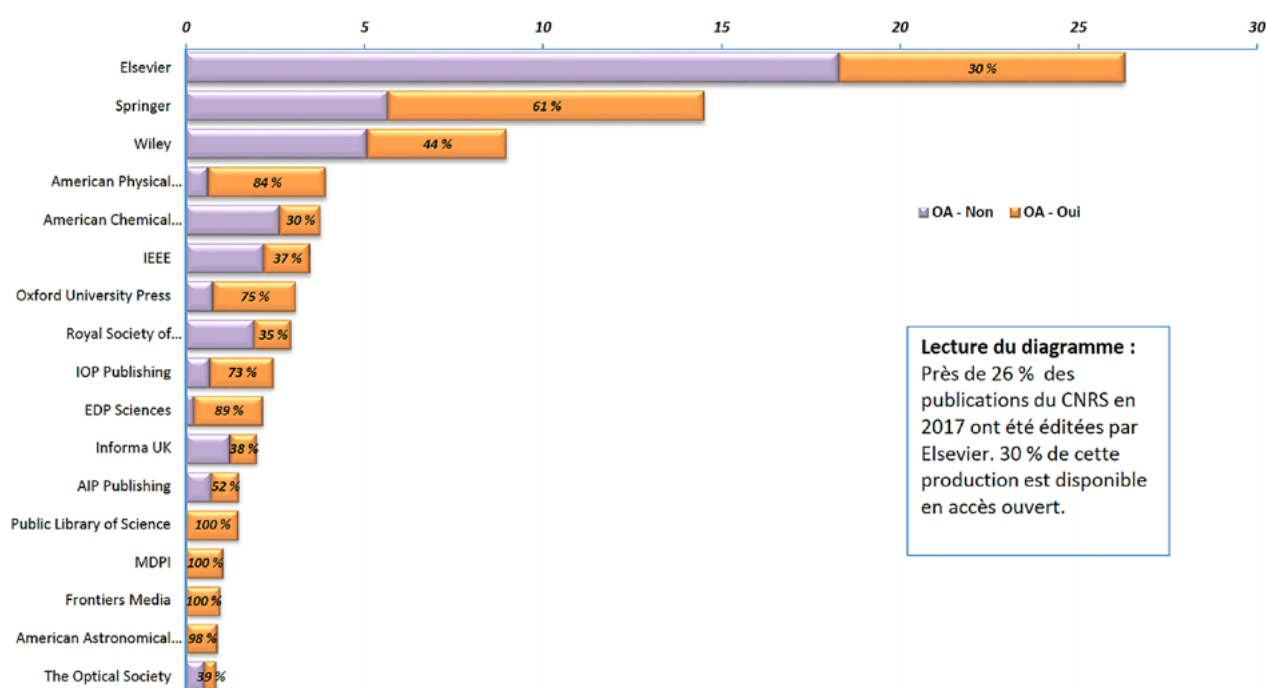
Figure 10 – Types d'accès des publications des instituts en 2017 (Source WoS).
L'accès ouvert «Editeur» (en jaune) contient aussi l'accès ouvert commun éditeur et archives ouvertes.
L'accès ouvert «Archive» (en vert) contient uniquement l'accès par les archives ouvertes.
L'accès fermé «Non OA» est représenté en gris foncé.



2.3 LES TYPES D'ACCÈS DES PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES CHEZ LES DIX-SEPT PRINCIPAUX ÉDITEURS

Dans cette section, nous allons caractériser l'accès ouvert chez les principaux éditeurs du CNRS.

Figure 11 - Type d'accès des publications scientifiques du CNRS en 2017 chez ses 17 premiers éditeurs

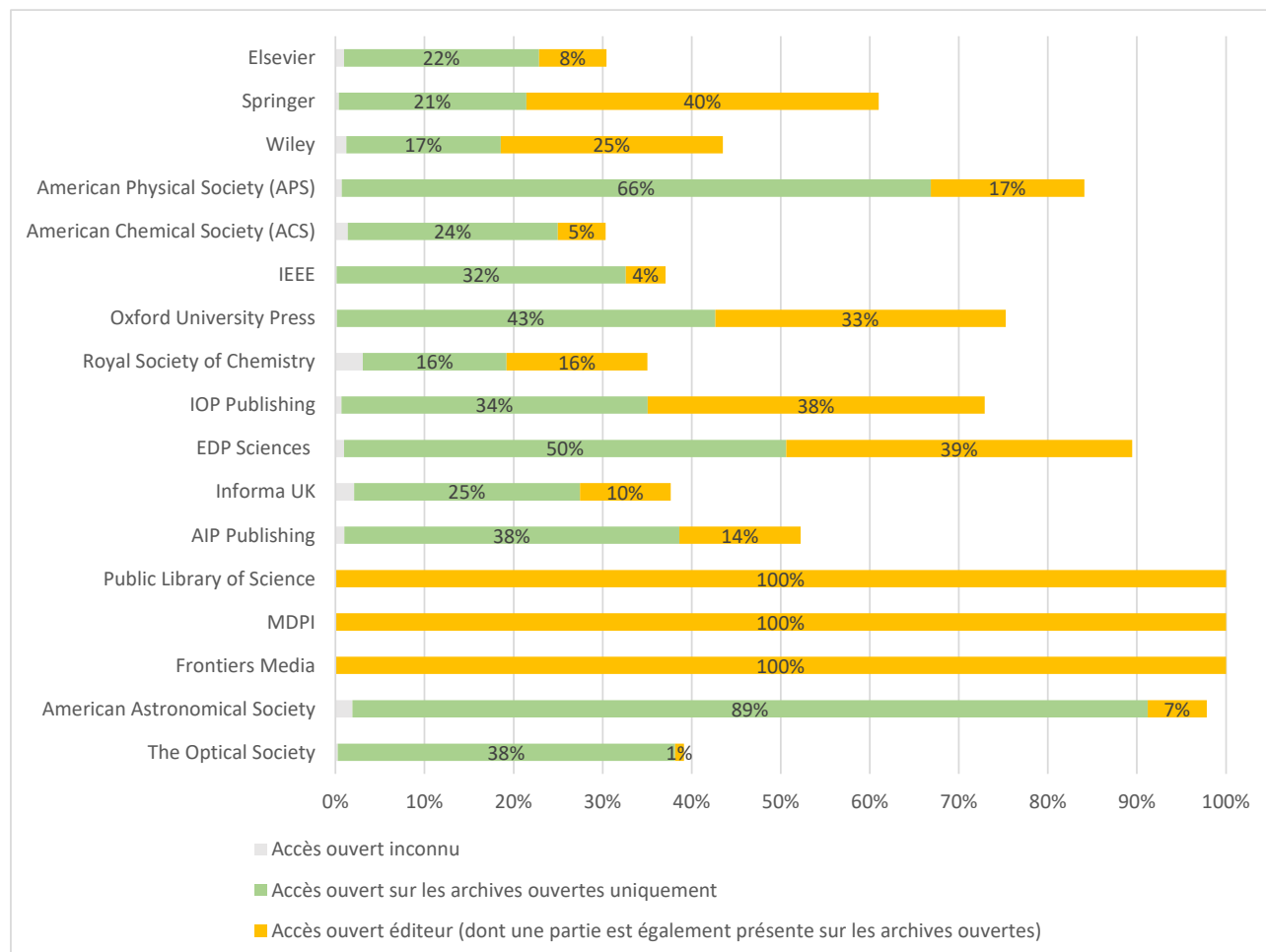


La figure 11 permet de voir la part d'articles disponibles en accès ouvert chez les dix-sept premiers éditeurs du CNRS. Lorsque la couleur orange prédomine chez un éditeur, cela signifie que la plupart des articles publiés par les unités du CNRS chez cet éditeur sont accessibles gratuitement. En revanche, cela n'indique pas de quel type d'accès ouvert il s'agit. Ce doute peut certes être rapidement levé lorsqu'il est question d'éditeurs en accès ouvert intégral comme PLoS, MDPI, Frontiers Media : chez ces éditeurs, tous les articles sont publiés en accès ouvert, moyennant des frais de publication (on parle alors d'éditeurs – ou de revues –

en accès ouvert natif). La situation est cependant moins tranchée en ce qui concerne les éditeurs conventionnels qui présentent parfois un taux élevé de publications disponibles en accès ouvert, comme Springer, l'*American Physical Society*, ou IOP Publishing. Chez ces éditeurs, à quoi est dû cet accès ouvert ? S'agit-il principalement d'accès ouvert éditeur ou d'accès ouvert résultant de pratiques d'auto-archivage ? Le diagramme suivant nous permet de répondre à cette question.

Figure 12 - Focus sur l'accès ouvert des 17 premiers éditeurs du CNRS en 2017

Lecture de la figure 12 : près de 30 % des publications du CNRS chez Elsevier en 2017 sont accessibles en accès ouvert. 22 % de ces publications sont accessibles en AO uniquement sur des archives ouvertes (en vert), tandis que 8 % de ces publications ont été publiées en AO par l'éditeur (en jaune).



Grâce à la figure 12, il devient alors possible de reconnaître facilement les éditeurs qui ont peu l'habitude de publier en accès ouvert (comme Elsevier, l'ACS ou IEEE par exemple, où la part jaune est relativement faible) et ceux qui publient surtout (ou exclusivement) en accès ouvert. Ainsi, en dehors des trois éditeurs en AO natif cités plus haut, on s'aperçoit que des éditeurs comme Springer Nature, *Oxford University Press*, *IOP Publishing* et EDP Sciences ont tendance à faire gagner du terrain à l'accès ouvert éditeur. L'*American Physical Society* (APS) et l'*American Astronomical Society* (AAS) sont quant à elles deux cas de figure intéressants : non seulement la figure 12 nous montre que l'accès ouvert des publications de ces deux éditeurs est essentiellement dû aux archives ouvertes (ce qui est aussi le cas d'Elsevier, de l'ACS ou d'IEEE), mais on voit aussi que la grande majorité de leurs publications sont accessibles en accès ouvert : 84 % pour l'APS, 98 % pour l'AAS (ce qui n'est pas le cas d'Elsevier, de l'ACS ou d'IEEE qui présentent des taux d'accès ouvert plus bas). Les exemples de l'APS et de l'AAS démontrent qu'il est bel et bien possible de développer l'accès ouvert par le biais

des pratiques d'auto-archivage plutôt que par la voie de l'auteur-payeur ; et, pour peu que cet auto-archivage soit largement développé, il est possible à terme de faire en sorte que la majorité des publications d'un éditeur donné soit accessible à tous.

Ainsi, ce chapitre montre que l'accès ouvert augmente de façon importante depuis 2017 et les chercheurs tendent de plus en plus à déposer dans les archives ouvertes. Nous notons aussi qu'en l'espace de quelques années, les éditeurs en accès ouvert natif se sont durablement installés dans le marché de l'édition scientifique ; ils bénéficient d'un succès grandissant et concurrencent de plus en plus les éditeurs historiques. Ces derniers continuent néanmoins d'occuper les premières places du marché mondial de l'édition scientifique grâce à leur large panel de revues, qui leur permettent de publier de grandes quantités de publications. Parmi le trio de tête (constitué par Elsevier, Springer Nature, Wiley), l'éditeur Springer Nature est celui qui développe le plus l'accès ouvert payant. Elsevier et Wiley restent pour leur part encore très concentrés sur des



publications en accès fermé ; ils prennent progressivement le pli de l'accès ouvert, à un rythme malgré tout plus lent que Springer Nature. Les publications d'Elsevier et Wiley restent donc relativement peu accessibles tant qu'aucun abonnement n'est souscrit à leurs revues. Les sociétés savantes présentent quant à elles des tendances contrastées en fonction des habitudes disciplinaires : certaines d'entre elles publient peu en accès ouvert et la plupart de leurs publications restent en accès fermé (exemple de l'*American Chemical Society*), tandis que d'autres sociétés savantes, comme l'*American Physical Society* ou l'*American Astronomical Society* publient peu en accès ouvert mais la plupart de leurs publications sont en accès ouvert grâce aux archives ouvertes.

L'accès ouvert éditeur, qui est de plus en plus important à mesure que les chercheurs prennent l'habitude de payer des APC, ne doit pas pour autant devenir la voie de référence, notamment en raison des coûts qu'il représente et

des inégalités qu'il induit entre les acteurs de la recherche. Publier en accès ouvert chez l'éditeur n'a pas vocation à se substituer aux pratiques d'auto-archivage sur des archives ouvertes : c'est une des raisons pour lesquelles le CNRS privilégie les dépôts sur HAL lors des campagnes de comptes-rendus annuels d'évaluation des chercheurs. L'auto-archivage sur des archives ouvertes doit donc rester la voie privilégiée, à l'image de ce qui est déjà à l'œuvre dans certaines communautés scientifiques comme la physique ou l'astronomie.

Maintenant que nous avons identifié les tendances de publication en accès ouvert / fermé en fonction des éditeurs, l'étape complémentaire consistera à observer cette fois-ci l'accès ouvert / fermé en fonction des revues. Cela nous apportera un éclairage supplémentaire sur les pratiques de publication des chercheurs, celles-ci étant très diverses d'une revue à l'autre.

CHAPITRE 3 | LE PAYSAGE DES REVUES PLÉBISCITÉES PAR LES SCIENTIFIQUES

L'accès ouvert payant, à travers les frais de publication, gagne du terrain : les revues sous abonnement proposent de plus en plus souvent de publier en accès ouvert (phénomène d'hybridation des revues sous abonnement) et les revues en accès ouvert intégral deviennent de plus en plus fréquentes.

Le montant des frais de publication varie beaucoup d'une revue à l'autre : de quelques centaines d'euros à plusieurs milliers d'euros.

En l'espace de dix ans, trois méga-revues en accès ouvert se sont hissées en tête du classement des revues du CNRS : *Scientific Reports* (Springer Nature) – 1^{ère} revue du CNRS en 2017, *PLoS One* (PLOS) – 3^{ème} revue du CNRS en 2017, *Nature Communications* (Springer Nature) – 7^{ème} revue. Ce sont des revues pluri-disciplinaires qui ne présentent pas de spécialisation thématique et où les taux de sélection des manuscrits sont plus bas que dans les revues spécialisées. *Plos One* recule malgré tout avec le temps, *Scientific Reports* et *Nature Communications* continuant d'attirer un plus grand nombre de publications.

Le but de ce chapitre sera d'approfondir nos connaissances sur la modalité dominante de diffusion des travaux scientifiques, à savoir la publication dans une revue à comité de lecture, généralement diffusée par un éditeur scientifique, une société savante ou un service de presse universitaire.

C'est une démarche essentielle car il existe une diversité de revues scientifiques : certaines d'entre elles sont exclusivement sous abonnement (système lecteur-payeur), tandis que d'autres revues proposent à la fois des articles sous abonnement et des articles en accès ouvert. Enfin les revues en accès ouvert intégral, apparues plus récemment

dans le monde de l'édition scientifique, obéissent quant à elles à des modèles économiques variés, tantôt payant (système auteur-payeur), tantôt entièrement gratuit (gratuité de publication et de lecture). Analyser les revues dans lesquelles nous publions le plus permettra ainsi d'identifier les tendances qui prédominent et de mettre au jour les évolutions qui se dessinent pour les années à venir.

Quelques définitions s'imposent au préalable, pour clarifier les différents types de revues existantes.

3.1 LES DIFFÉRENTS TYPES DE REVUES

Les revues fermées sont des revues où l'intégralité de contenu est accessible uniquement via un abonnement. C'est le cas de grandes revues emblématiques comme *Science*. Il arrive cependant que certaines de ces revues publient exceptionnellement certains articles en accès ouvert, notamment lors de crises sanitaires. Le système de la communication scientifique majoritairement basé sur des revues sous abonnement a pris son essor dans la seconde moitié du XX^{ème} siècle, à une période où la diffusion des revues s'effectuait sous version papier et où seul l'abonnement permettait de se procurer une copie des exemplaires récemment parus. Aujourd'hui, à mesure que les revues hybrides (ou en accès ouvert intégral) se développent, nous trouvons de moins en moins de revues entièrement sous abonnement.

Les revues hybrides sont des revues accessibles sous abonnement, mais certains de leurs articles sont en accès ouvert, moyennant le paiement de frais de publication par l'auteur ou son institution au moment de la publication de l'article. Les APC tarifés par les revues hybrides peuvent être parfois très élevés (de l'ordre de plusieurs milliers d'euros), en particulier dans les revues à fort facteur d'impact. C'est particulièrement le cas de la revue *Nature* (ainsi que ses dérivés thématiques) : cette dernière a récemment rejoint le cortège des revues hybrides, en novembre 2020, en introduisant des APC de 9 500 €⁶.

Les revues hybrides se sont largement développées ces quinze dernières années, à mesure que le mouvement de l'accès ouvert prenait de l'ampleur.

Les revues en accès ouvert intégral (full open access) relèvent de deux modèles principaux :

- **revues avec APC,**
- **revues sans APC, gratuites pour l'auteur :**
 - revues « *diamant* » subventionnées par les acteurs de la recherche et ne facturant pas de frais de publication»
 - *épi-revues* s'appuyant sur les dépôts en archives ouvertes.

Les revues en accès ouvert intégral se sont développées au début du XXI^{ème} siècle, parallèlement à l'émergence d'internet : la grande majorité d'entre elles ne sont diffusées que sous format numérique.

À ce stade, un point particulier mérite d'être évoqué à propos d'accords de financement dédiés à la publication en accès ouvert. Ces accords résultent la plupart du temps de négociations avec l'éditeur pour que celui-ci rende la publication gratuite à la fois pour l'auteur (il ne paye pas d'APC car son institution s'en charge de façon centralisée) et pour le lecteur (pas d'abonnement).

Un exemple incontournable est celui du modèle SCOAP³ dans le domaine de la physique des hautes énergies et des particules. Un accord avec onze revues a été conclu en 2017 entre leurs éditeurs respectifs et le CERN, ce qui a permis de rendre les articles relatifs à la physique des hautes énergies et des particules en accès ouvert pour les lecteurs du monde entier, même pour ceux qui sont originaires de pays qui ne contribuent pas au modèle de

⁶ <https://www.nature.com/articles/d41586-020-03324-y>

financement négocié par le CERN. Le lien suivant présente les revues en question ainsi que leur degré d'ouverture, i.e la part de leurs articles concernés par l'accord SCOAP³ : <https://scoap3.org/phase2-journals/>. Certaines revues sont entièrement couvertes par SCOAP³, d'autres ne le sont que partiellement.

D'autres accords de ce type ont également été conclus avec d'autres éditeurs, comme EDP Sciences qui a signé un accord avec le consortium Couperin à la fin de l'année 2017 (accord quinquennal de 2017 à 2021) : dans le cadre de cet accord, les auteurs de correspondance rattachés à une institution française de recherche peuvent publier leurs résultats directement en accès ouvert (<https://www.edpsciences.org/en/national-open-access-agreement-in-france>).

Enfin, un autre type de négociation avec les éditeurs s'est développé ces dernières années : il s'agit des accords dits « transformants », qui consistent à négocier en un seul accord, les tarifications pour lire (abonnements) et pour publier en accès ouvert payant (APC ou frais de publication). Sans ce type d'accord, les abonnements sont payés indépendamment des montants d'APC. Ces derniers

peuvent en effet être payés par une multiplicité de canaux (budget du laboratoire, bourse de recherche...). Ils sont par conséquent difficiles à tracer et mesurer. Les accords dits transformants se développent de plus en plus depuis cinq ans dans l'idée d'obtenir une meilleure vision des dépenses accordées à un éditeur, tant en ce qui concerne l'accès à la documentation (abonnement) que sa diffusion (frais de publication).

Le dernier chapitre de ce rapport reviendra plus longuement sur la question des coûts en lien avec les accords « transformants » et expliquera brièvement pourquoi le CNRS n'a pas souhaité prendre part à ce type d'accord.

3.2 LES REVUES LES PLUS PLÉBISCITÉES

Les 47 765 publications du CNRS en 2017 ont été publiés dans 5 547 revues. Les dix premières d'entre elles figurent dans le graphique ci-contre. Le titre de la revue ainsi que le nom de son éditeur sont suivis de la nature de la revue (revue hybride, revue en accès ouvert intégral, revue fermée). Le montant de l'APC au moment de la rédaction de ce présent document est également indiqué (les APC de 2017 étaient a priori plus bas, mais les données sur l'historique des APC revue par revue sont manquantes. Quoiqu'il en soit, le montant 2020 des APC donne malgré tout une idée des disparités d'une revue et d'un éditeur à l'autre).

Dans le diagramme qui suit nous trouvons des barres de trois couleurs différentes :

- la première barre bleue désigne le nombre total d'articles publiés par les unités du CNRS dans la revue.
- la barre orange désigne le nombre d'articles publiés dans cette revue qui sont disponibles en accès ouvert*, au moment de l'étude (en 2019). Il s'agit de la somme

des deux accès ouverts : AO éditeur + AO archive. L'écart entre la barre orange et la barre bleue nous indique donc le nombre d'articles restants accessibles seulement sous abonnement : plus cet écart est petit, moins il reste d'articles lisibles uniquement par abonnement. À l'inverse, plus l'écart est grand, plus il est nécessaire de s'abonner pour lire les articles publiés dans cette revue.

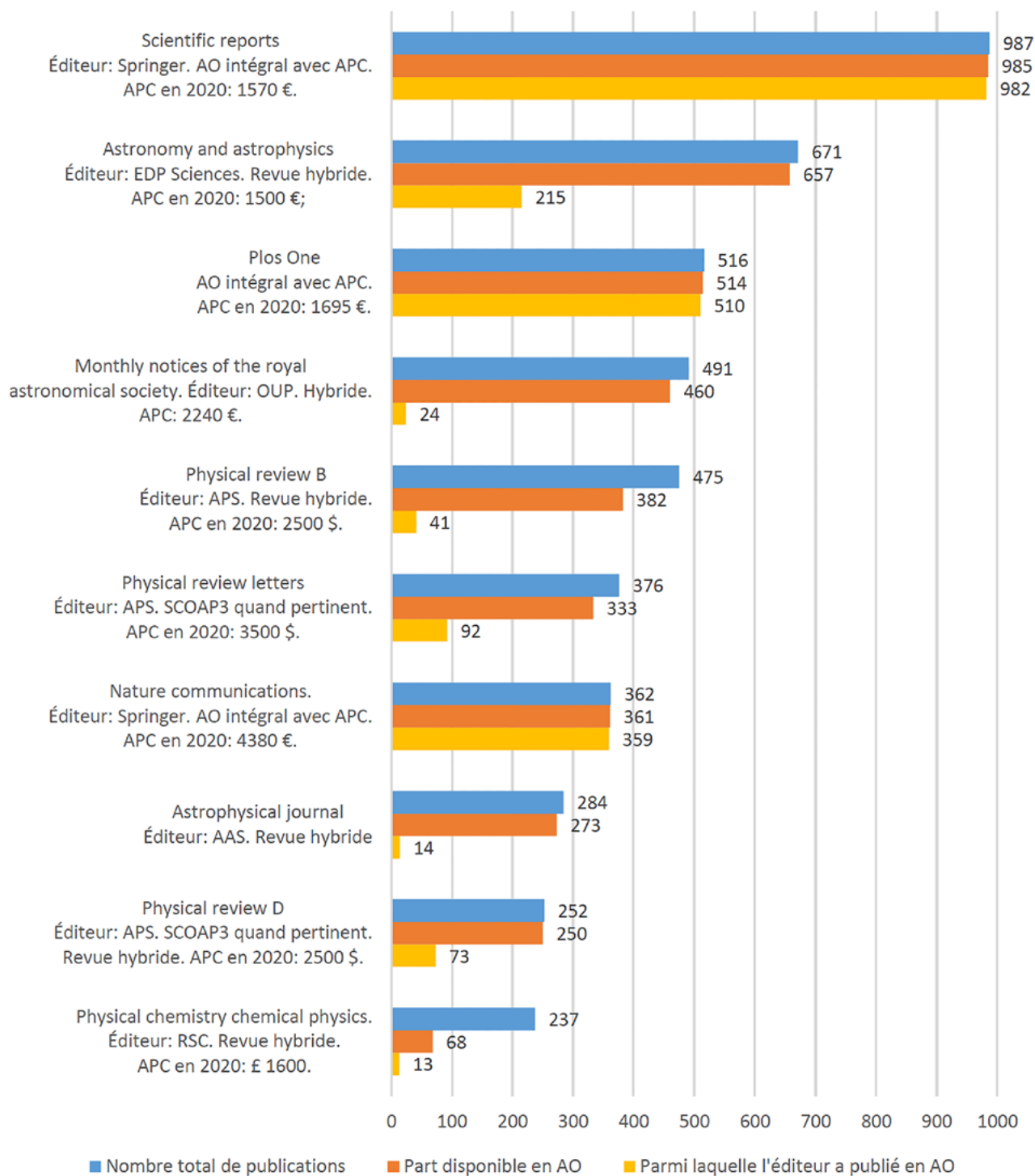
- la barre jaune présente la part d'articles publiés en accès ouvert par l'éditeur (AO éditeur). Il en résulte que l'écart entre la barre jaune et la barre orange constitue la part d'articles disponibles uniquement sur les archives ouvertes (AO archive). Plus cet écart est petit, plus l'accès ouvert éditeur est privilégié et à l'inverse, plus cet écart est grand, plus l'accès ouvert sur les archives ouvertes est privilégié.

Lorsque la barre jaune est identique à la barre bleue*, cela signifie que la revue est en accès ouvert intégral, où l'ensemble des articles ont été publiés en AO par l'éditeur lui-même.

*On trouve parfois des nombres qui ne concordent pas : par exemple, le nombre total d'articles publiés dans *Scientific Reports* n'est pas égal au nombre total d'articles disponibles en AO, ni au nombre d'articles publiés en AO directement par l'éditeur, alors même qu'il s'agit d'une revue en accès ouvert intégral. Cette incohérence est due au fait que l'outil Unpaywall qui permet de repérer les articles en AO n'arrive pas à certifier l'accès de tous les

articles. Pour ces articles, Unpaywall les présente comme ayant un accès ouvert « Inconnu », ce qui explique les quelques disparités rencontrées.

Figure 13 - Les dix premières revues dans lesquelles le CNRS a publié en 2017



Dans cette liste de dix revues, (cf. Figure 13), nous constatons que sur les trois premiers éditeurs du CNRS, seul Springer Nature apparaît ici. Elsevier (1^{er} éditeur du CNRS) et Wiley (3^{ème} éditeur) ne présentent aucune revue dans cette liste, mais ils parviennent à se hisser sur le podium des éditeurs grâce à la quantité d'articles publiés dans l'ensemble de leurs revues, plus que par la réputation de celles-ci.

Springer Nature se distingue de ses deux principaux concurrents car il a pris le pli de l'accès ouvert payant plus tôt, grâce à ses deux méga-revues phares, *Scientific Reports* et *Nature Communications*, dont tous les articles sont en accès ouvert payant. Ces deux revues multi-disciplinaires privilégient les publications scientifiquement correctes plutôt que les publications importantes pour les avancées scientifiques. En plus de *Scientific Reports* (classée 1^{ère}) et *Nature Communications* (classée 7^{ème}), la revue pluri-disciplinaire *Plos One* (classée 3^{ème}) apparaît elle aussi dans ce classement. Avec le temps, *Plos One* tend néanmoins à se faire surpasser par les deux méga-revues de Springer Nature et le nombre d'articles publiés annuellement par *Plos One* a tendance à diminuer.

Plusieurs types de revues sont représentés dans cette liste : des revues hybrides, des revues en AO intégral avec APC, des revues qui disposent d'accords spécifiques avec les éditeurs (revues d'EDP Sciences, revues appartenant au modèle SCOAP³). En revanche, il n'existe aucune revue entièrement sous abonnement, signe que ce modèle est de moins en moins prépondérant.

Enfin, certaines de ces revues hybrides (*Astronomy & Astrophysics*, *Physical Review B*, *The Monthly notices of the Royal Astronomical Society* ou encore *Astrophysical Journal* (cf. figure 13) présentent un grand nombre d'articles disponibles en accès ouvert sans que cela soit dû à une publication en accès ouvert par l'éditeur. Ces articles ont été publiés en accès fermé et ils ont ensuite été déposés sur des archives ouvertes. Cela prouve la pertinence de la voie de l'auto-archivage, qui permet d'éviter de payer des APC tout en rendant l'article accessible à tous.

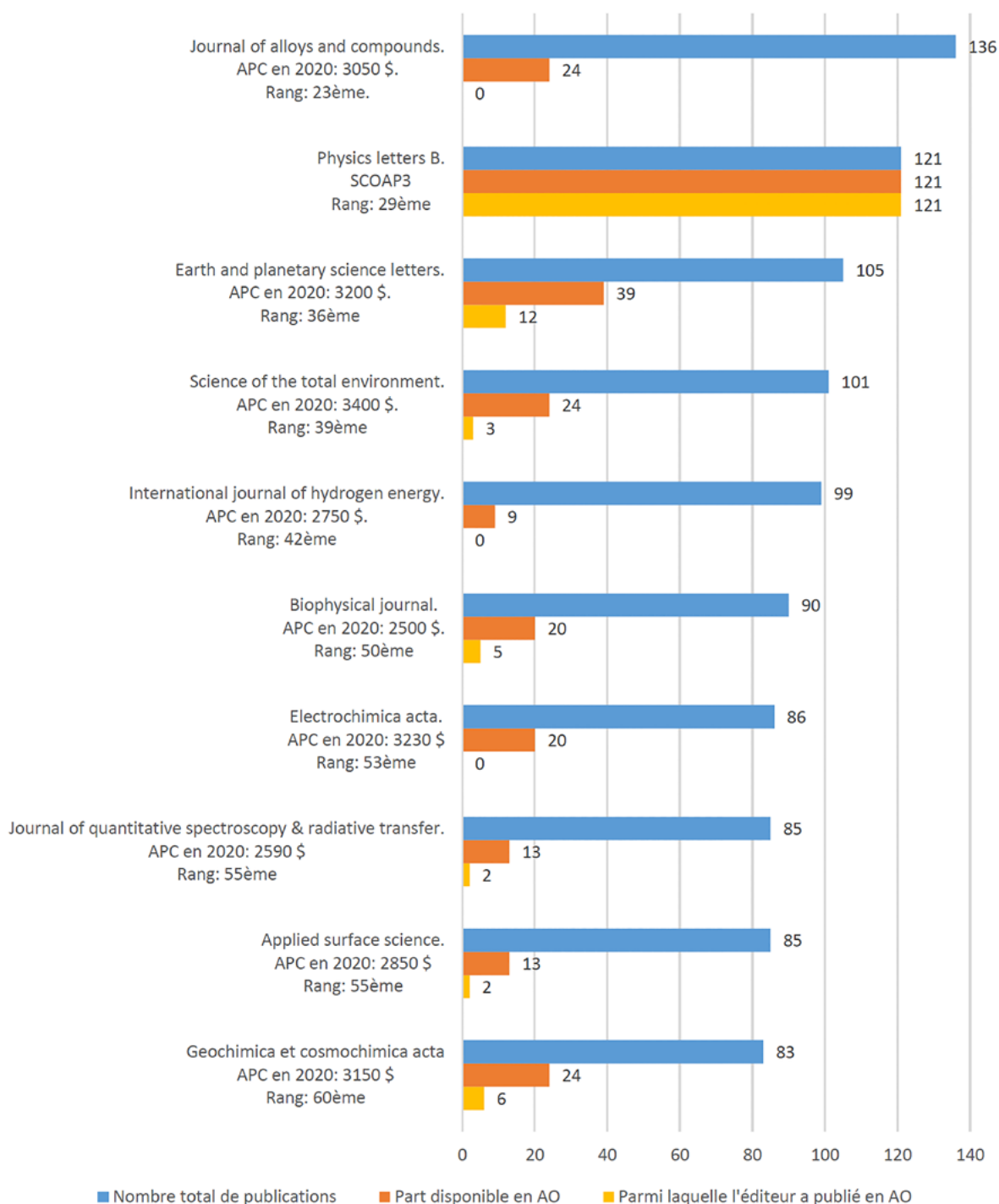
3.3 LES DIX PREMIÈRES REVUES DES CINQ PRINCIPAUX ÉDITEURS

Les graphiques, ci-après, présentent les dix premières revues dans lesquelles les chercheurs du CNRS ont publié, pour chacun des cinq premiers éditeurs de l'établissement :

Elsevier, Springer Nature, Wiley, *American Physical Society* (APS), *American Physical Society* (ACS).

3.3.1 Les dix premières revues dans lesquelles le CNRS a publié chez Elsevier en 2017

Figure 14 - Les dix premières revues dans lesquelles le CNRS a publié chez Elsevier en 2017. Le rang indique le classement de la revue dans la liste des revues tout éditeur confondu.

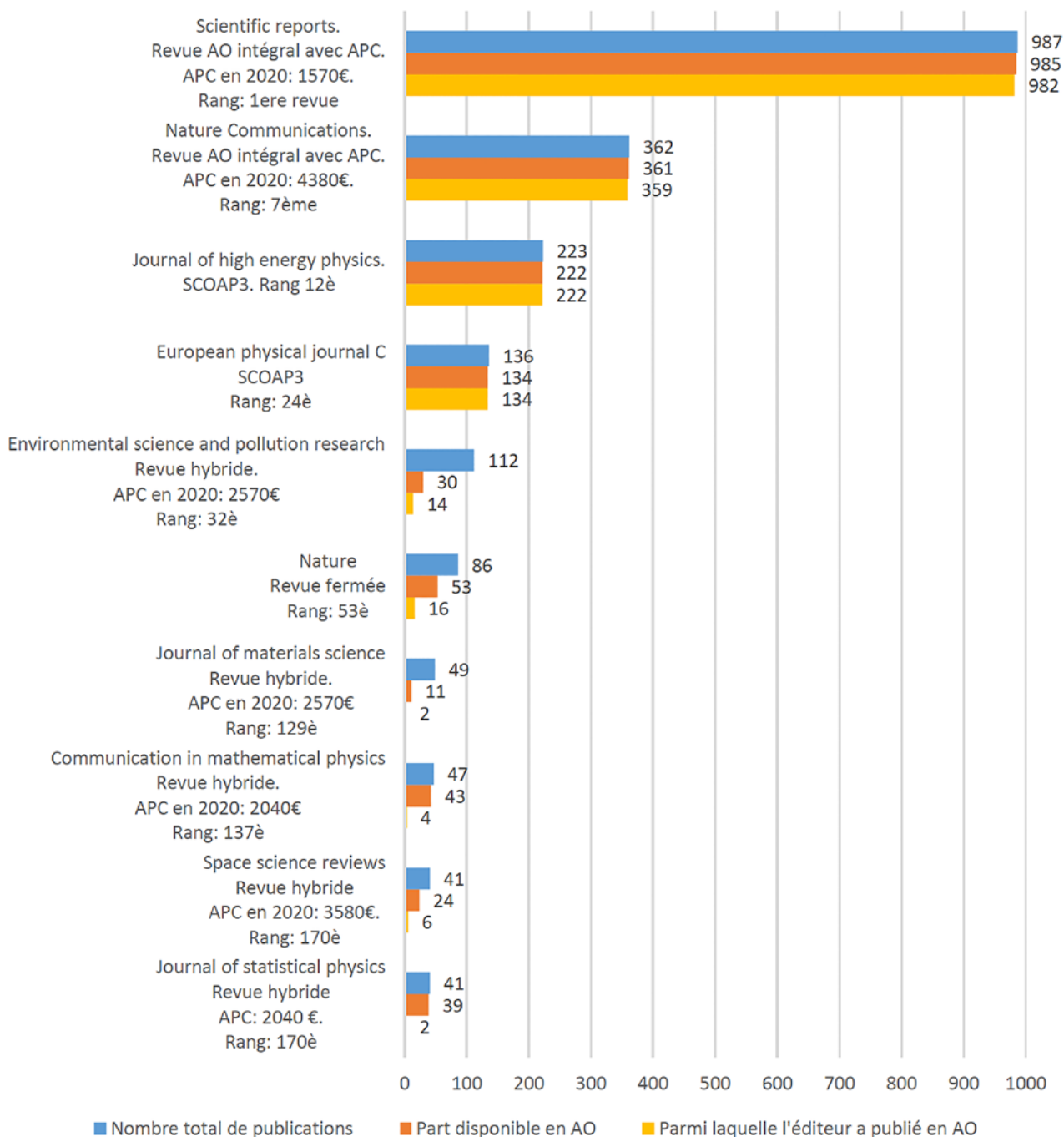


Ce diagramme confirme de façon spectaculaire qu'Elsevier est un éditeur qui publie largement en accès fermé plutôt qu'en accès ouvert, vu la faible quantité de publications éditées en AO par l'éditeur. Une seule revue fait ici exception, *Physics letters B*, mais le fait qu'elle fasse partie de l'accord SCOAP³ explique pourquoi il s'agit d'une revue où tous les articles sont publiés en accès ouvert par l'éditeur. De plus, bien qu'Elsevier soit le premier éditeur du CNRS,

on constate également que la première de ses revues n'est qu'au 23^{ème} rang du classement général des revues dans lesquelles les chercheurs du CNRS ont publié en 2017. Ceci illustre une fois de plus que si Elsevier est le premier éditeur du CNRS, c'est par la quantité de revues qu'il possède et non pas parce qu'il présente des revues qui rassemblent le plus grand nombre de publications.

3.3.2 Les dix premières revues dans lesquelles le CNRS a publié chez Springer Nature en 2017

Figure 15 - Les dix premières revues dans lesquelles le CNRS a publié chez Springer Nature en 2017

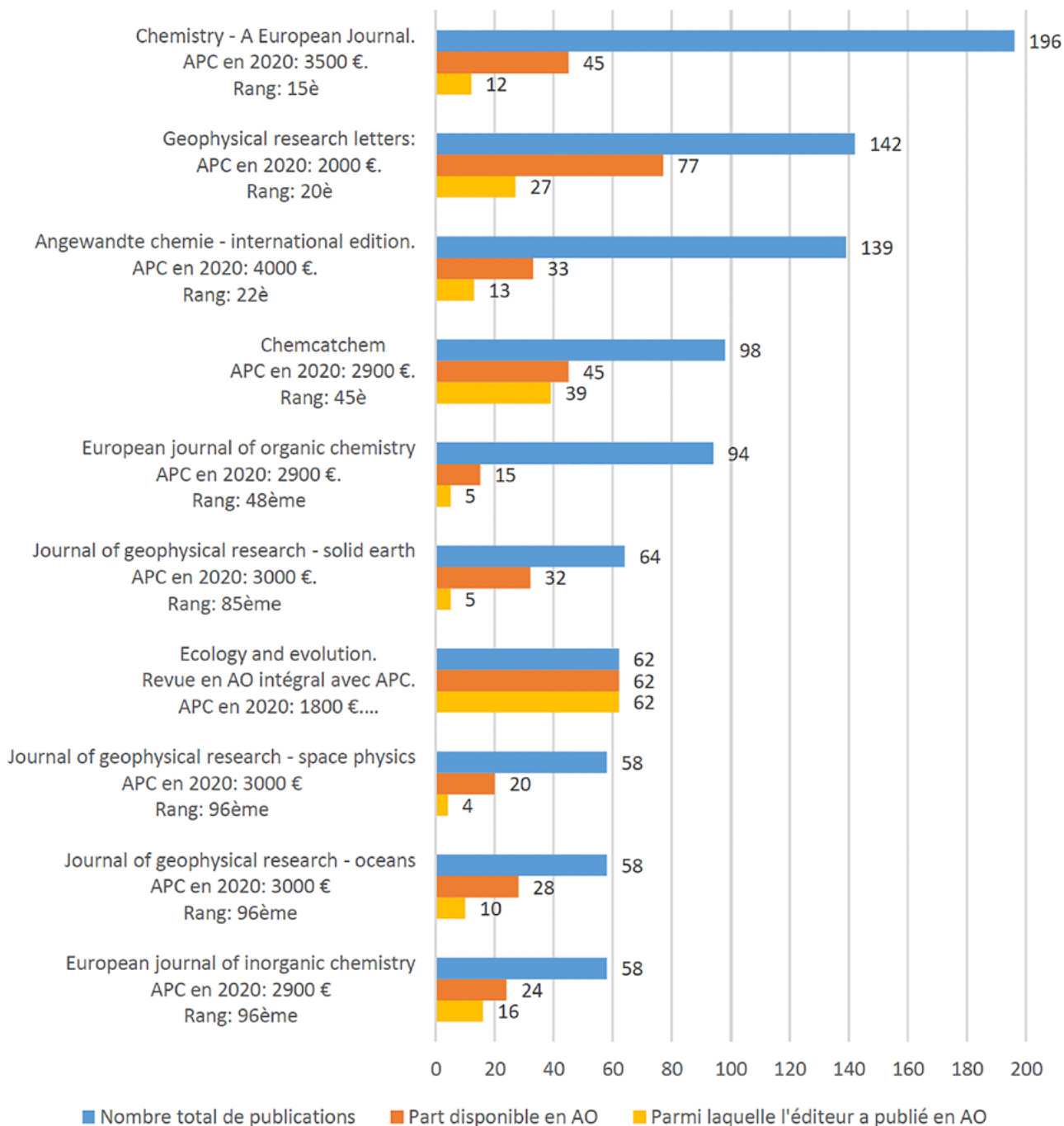


On constate sur ce diagramme que les premières revues de Springer Nature sont largement ouvertes, soit parce qu'il s'agit de revues en AO intégral avec APC, soit parce que ces revues s'inscrivent dans le modèle SCOAP³ décrit plus haut. Ces quatre revues contribuent à expliquer pourquoi Springer Nature est un éditeur présentant un

taux important de publications en AO éditeur (cf. figure 12, qui montre que 40 % des publications de Springer Nature disponibles en accès ouvert sont publiées en AO directement par l'éditeur).

3.3.3 Les dix premières revues dans lesquelles le CNRS a publié chez Wiley en 2017

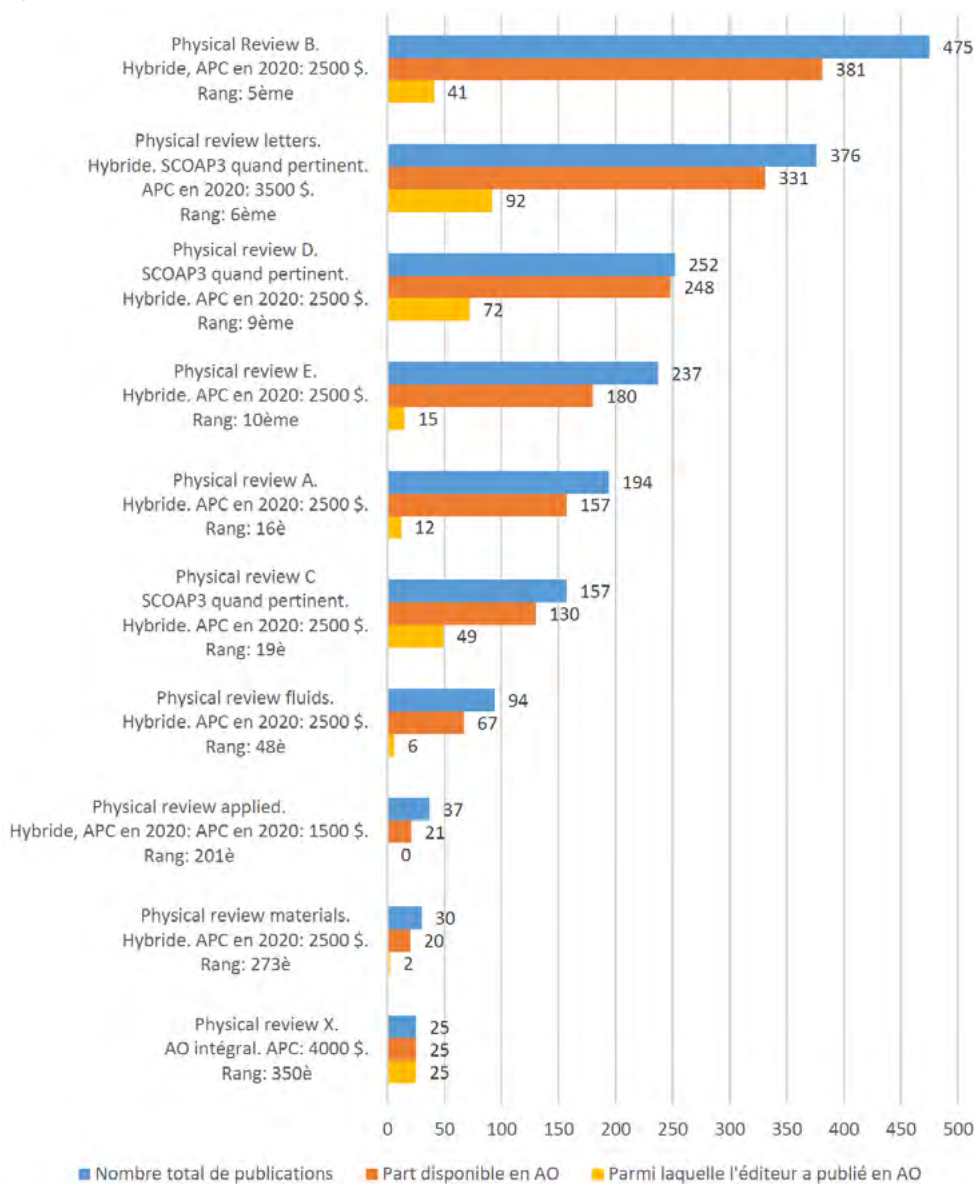
Figure 16 - Les dix premières revues dans lesquelles le CNRS a publié chez Wiley en 2017



Chez Wiley, les dix premières revues sont majoritairement hybrides et fermées, à l'exception d'une nouvelle revue récente en OA natif (*Ecology and Evolution*).

3.3.4 Les dix premières revues dans lesquelles le CNRS a publié à l'American Physical Society en 2017

Figure 17 - Les dix premières revues dans lesquelles le CNRS a publié à l'APS en 2017



Ce diagramme sur les revues de l'American Physical Society montre plusieurs éléments : comme les autres éditeurs commerciaux, on retrouve la plupart du temps une faible part d'articles publiés en AO par l'éditeur. Néanmoins, on constate aussi qu'une grande partie des articles publiés sont accessibles en AO, sur les archives ouvertes. Ceci illustre bien qu'il est possible de développer l'accès ouvert à moindre frais, grâce à la systématisation des dépôts de manuscrits sur les archives ouvertes. Cela peut être mis en parallèle avec la figure 10 sur les types d'accès des publications par institut, où l'on a vu que l'INP et l'IN2P3 présentaient de forts taux de publications disponibles en archives ouvertes.

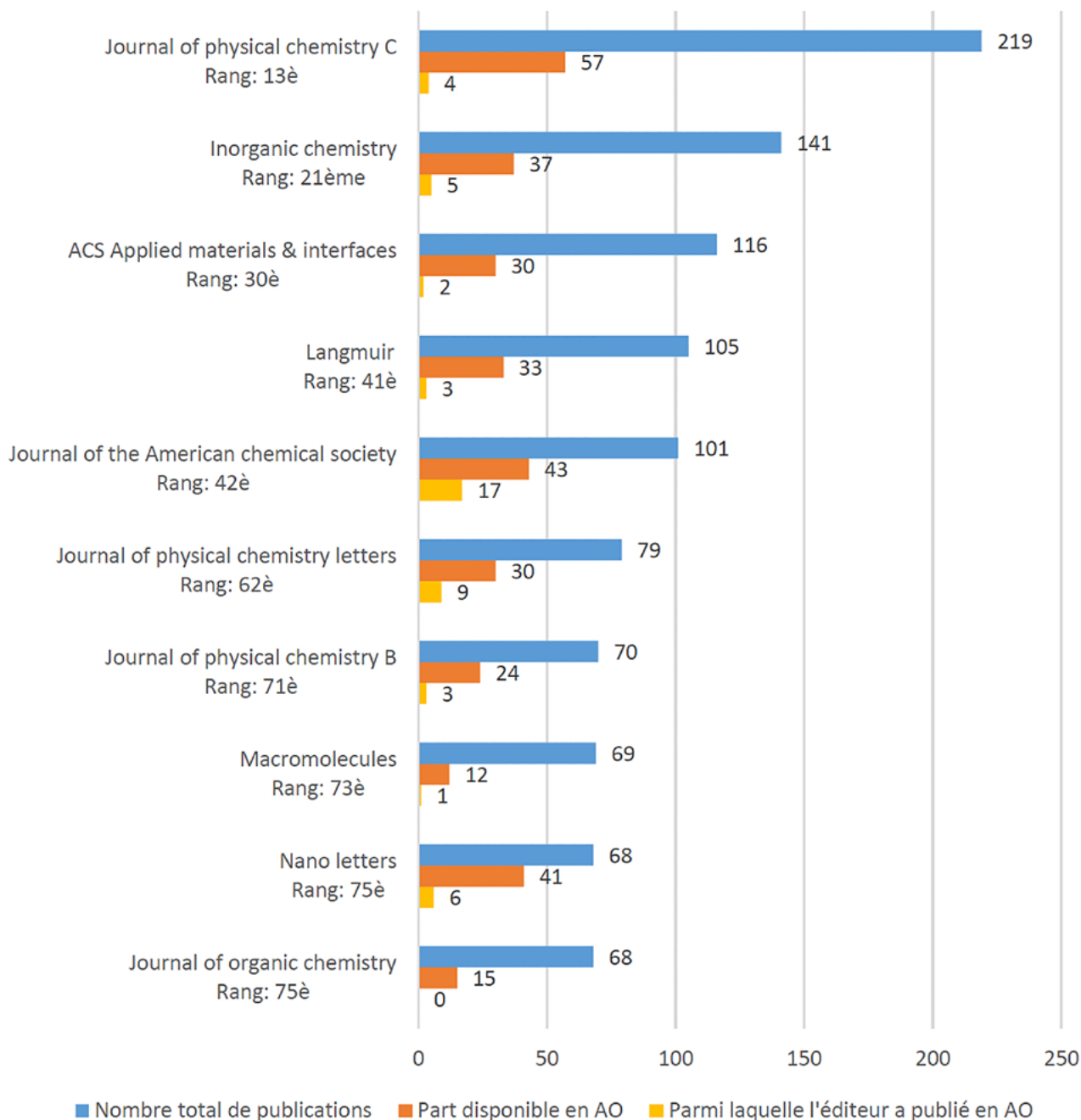
Dernier élément à noter : l'APS est une société savante qui édite moins de quinze revues, ce qui est très peu en comparaison des grands éditeurs commerciaux. Cependant

le rang de ses revues est instructif : six de ses revues figurent parmi les vingt premières revues du CNRS. La physique est donc une discipline à fort taux de publication, rassemblant une grande quantité d'articles dans le monde de la recherche.

Notons que les articles publiés par l'APS sont majoritairement en accès ouvert ce qui diffère beaucoup des articles de l'ACS comme on peut le constater dans la section suivante.

3.3.5 Les dix premières revues dans lesquelles le CNRS a publié à l'American Chemical Society en 2017

Figure 18 - Les dix premières revues dans lesquelles le CNRS a publié à l'ACS en 2017



L'accès fermé des revues de l'ACS est ici spectaculaire. Dans le diagramme ci-dessus, toutes les revues sont hybrides. Les APC sont identiques d'une revue à l'autre : pour publier en accès ouvert, l'ACS fait payer 5 000 \$ d'APC pour les chercheurs qui ne sont pas membres de l'association. L'American Chemical Society publie majoritairement des articles accessibles uniquement sous abonnement. Ces

articles sont en grande partie inaccessibles sauf ceux déposés par les auteurs dans les archives ouvertes. Enfin, ce diagramme confirme la figure 10 sur les types d'accès des publications par institut, où l'on a pu constater que la chimie est une discipline pour l'instant peu acculturée à la publication en accès ouvert éditeur ou au dépôt d'articles sur les archives ouvertes.

Conclusion

Plusieurs conclusions peuvent être tirées des classements de revues présentés tout au long de ce chapitre. Tout d'abord, nous avons constaté que les revues dans lesquelles les chercheurs publient le plus sont majoritairement hybrides. Cela met en évidence l'affaiblissement progressif des revues sous abonnement, qui deviennent de moins en moins fréquentes. De nos jours, lorsqu'un éditeur lance une nouvelle revue, il est en effet très rare qu'il propose une revue entièrement fermée.

Les revues présentes dans ces classements reflètent également une variété d'éléments : elles peuvent être soit de grande notoriété, où les chercheurs souhaitent publier pour être reconnus dans leur travail. Mais elles peuvent aussi signifier qu'il s'agit de revues adossées à des disciplines qui regroupent un grand nombre de chercheurs (et donc beaucoup de publications), et / ou qu'il s'agit de revues adossées à une discipline où la fréquence des publications par chercheur est élevée, ou tout simplement qu'il s'agit de revues où il est « facile » de publier, avec un taux élevé de sélection des manuscrits.

Cette dimension-là explique pourquoi certains éditeurs en accès ouvert natif ont facilement rencontré le succès auprès des chercheurs, grâce à des délais soumis-acceptés rapides et des lignes éditoriales peu exigeantes au regard d'autres revues plus conventionnelles. Parmi les éditeurs en accès ouvert intégral qui se sont développés avec succès ces dernières années, nous trouvons PLoS, Frontiers, MDPI, BioMed Central (BMC, racheté par Springer Nature en 2008). Ces éditeurs ne visent pas nécessairement le créneau des revues d'excellence, plutôt élitistes en termes de taux de sélection des manuscrits. Leurs articles sont généralement situés un niveau en dessous, allant d'articles relativement cotés à des articles de niveau moyen. En général le coût de l'APC va de pair avec la notoriété et avec le taux de rejet des articles.

Comme nous avons pu le constater, trois revues en accès ouvert intégral ont particulièrement réussi à tenir rapidement le haut du pavé. Il s'agit de la revue *PLoS One* éditée par PLoS (*Public Library of Science*) et de deux méga-revues multidisciplinaires de l'éditeur Springer Nature : *Scientific Reports* (revue née en 2011) et *Nature Communications* (revue née en 2010), qui se sont toutes les deux hissées dans le classement des dix premières revues du CNRS en l'espace de quelques années (cf. figure 13). En six ans, *Scientific Reports* est en effet devenue la première revue du CNRS : près de 1 000 articles y ont été publiés en 2017, avec des APC qui étaient à l'époque de 1 280 € (pour atteindre 1 570 € début 2020 et 1 690 € en 2021). La politique éditoriale de cette méga-revue, identique à celle de *PLoS One*, est d'accepter tout ce qui n'est pas faux. La validité scientifique

est donc privilégiée au détriment d'autres facteurs généralement retenus par la plupart des revues, plus exigeantes en termes de nouveauté ou d'importance scientifique. Le taux de rejet de manuscrits soumis à *Scientific Reports* ou *PLoS One* est relativement faible comparé aux revues disposant d'une ligne éditoriale plus minutieuse. La multidisciplinarité est également un facteur d'explication de leur succès : des chercheurs qui publient un article dont la thématique est à la frontière entre plusieurs disciplines seront a priori plus facilement acceptés par des méga-revues multidisciplinaires comme *Scientific Reports* ou *PLoS One* que par une revue dont la ligne éditoriale est spécialisée. Enfin, comme Springer Nature a mis au point un système automatique de soumission en cascade en cas de non-acceptation du manuscrit dans la revue de son choix, le fort taux de publication chez *Scientific Reports* est aussi vraisemblablement le résultat de non-acceptation des manuscrits soumis en premier lieu à des revues spécialisées. Ainsi, un certain nombre de publications chez *Scientific Reports* constituent un pis-aller pour des chercheurs qui n'ont pas cherché à publier en priorité dans cette revue, mais qui peuvent faire valoir une publication dans le groupe Nature.

Nature Communications, l'autre méga-revue multidisciplinaire de Springer Nature ayant pignon sur rue, propose quant à elle une ligne éditoriale plus élitiste que *Scientific Reports*. *Nature Communications* publie de très bons articles – certes d'un niveau légèrement en dessous de ceux de *Nature* et de ses dérivés thématiques (son taux de rejet est également plus bas que celui de la revue *Nature*) – mais les APC tarifées sont très élevées : 4 380 € en début d'année 2020 (pour atteindre 4 530 € en 2021). Un tel montant, pour une revue qui ne dispose même pas de coloration disciplinaire, ne peut être raisonnablement lié aux frais réels de l'éditeur. Il est bel et bien lié à la notoriété de la marque Nature, celle-ci étant présente dans le titre même de la revue ; ceci porte délibérément à confusion, les titres *Nature Communications* et *Nature* (et ses dérivés) pouvant être facilement confondus, et en conséquence leur qualité aussi.

Les éditeurs commerciaux, Springer Nature en tête, ont compris que l'accès ouvert présente un créneau commercial qui peut devenir fort lucratif. Il est donc possible de trouver le meilleur comme le pire dans les plateformes et/ou revues en accès ouvert intégral avec paiement d'APC et le spectre des revues en *full open access* est si large qu'il s'étend des revues prédatrices⁷ aux revues de qualité. Ceci nous amène logiquement à nous intéresser à la question des coûts de l'accès ouvert, lorsque celui-ci est payant : ce sera l'objet du prochain chapitre.

⁷ Le lien suivant apporte une définition de l'édition prédatrice :

<https://coop-ist.cirad.fr/publier-et-diffuser/eviter-les-editeurs-predateurs/1-qu-est-ce-qu-une-revue-predatrice-ou-un-editeur-potentiellement-predateur>

CHAPITRE 4|

LES DÉPENSES CONSACRÉES AUX PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES

Les dépenses du CNRS consacrées à l'accès à la documentation se décomposent en deux parties : les **abonnements** et les **APC**.

- Le montant des **abonnements** au CNRS a été de 12 millions d'euros en 2017.
- Les dépenses consacrées aux *article processing charges* (**APC**) sont quant à elles difficiles à tracer, car les frais de publication en accès ouvert sont payés via une multiplicité de canaux différents. Le CNRS a néanmoins chiffré ses dépenses consacrées aux APC en 2017 : presque 2 millions d'euros ont été payés pour les *article processing charges*, avec une moyenne d'APC de 1 766 € par article. Le plus souvent ces APC ont été payés pour peu d'articles par revue (entre un et cinq articles publiés en accès ouvert par le CNRS dans la même revue). Trois revues ressortent particulièrement du classement : *Scientific Reports*, *PLoS One*, *Nature Communications*, où beaucoup plus d'articles ont été publiés et pour lesquels plus de frais de publication ont été payés.

Le CNRS ne souhaite pas prendre part à des négociations visant à coupler le paiement des abonnements et des APC : cela accroîtrait les inégalités des acteurs de la recherche et amènerait à une dépendance accrue aux grands éditeurs scientifiques commerciaux.

Le modèle économique « Auteur-payeur » ne serait pas soutenable si les articles publiés par les chercheurs du CNRS étaient facturés à hauteur du coût moyen d'un APC : à terme, le CNRS devrait dépenser bien plus que les 12 millions actuels alloués aux abonnements.

Pour développer l'accès ouvert de nos publications, la voie de l'auto-archivage est à notre portée. Elle est également moins onéreuse à mettre en œuvre que le paiement d'APC.

L'accès à la documentation repose essentiellement sur des contrats négociés avec les éditeurs. Ces contrats sont majoritairement des abonnements. En principe, les chercheurs CNRS publient alors gratuitement dans ces revues mais ils publient en accès fermé. L'accès ouvert aux publications permet de donner plus de visibilité à la production scientifique et de démocratiser l'accès à la connaissance. Son émergence s'est néanmoins accompagnée d'une envolée des paiements dédiés aux frais de publication. En effet, à mesure que les revues scientifiques ont proposé la possibilité de publier en accès ouvert moyennant le paiement d'*article processing charges* (APC, frais de publication en français), les acteurs de la recherche ont vu leurs budgets dédiés à la documentation scientifique continuer leur dérive vers des montants toujours plus exagérés. Il est dès lors nécessaire d'identifier les paiements effectués en faveur de l'accès ouvert : sur une année, quelles ont été les dépenses du CNRS consacrées aux frais de publication ? Quels sont les éditeurs et les revues qui s'accaparent les plus grosses dépenses en APC ? Ce chapitre présentera les dépenses que le CNRS a consacrées en 2017 pour les frais de publication en accès ouvert ; ces frais seront mis en regard des frais d'abonnement aux revues des principaux éditeurs de l'établissement.

Comme cela a déjà été mentionné précédemment, la tarification des APC est très variable d'une revue et d'un éditeur à l'autre et leur montant n'est pas nécessairement lié aux coûts réels auxquels les éditeurs font face lorsqu'ils doivent publier en accès ouvert. En particulier, pour les revues hybrides très prestigieuses qui ont un faible taux d'acceptation des manuscrits, les APC sont l'occasion pour les éditeurs de rattraper le temps (et l'argent) perdu en traitement de dossiers qui ne seront *in fine* pas acceptés pour publication. Ceci étant dit, les APC excessivement élevés ne sont pas l'apanage des grands éditeurs commerciaux : les éditeurs de petite taille, les sociétés savantes ou les presses universitaires en facturent aussi. De plus, les chercheurs qui payent des APC pour publier en accès ouvert ne s'acquittent pas toujours des montants officiels affichés par les éditeurs : ces derniers offrent parfois des ristournes, soit spontanément, soit après une demande directe des chercheurs.

Étant donné qu'il n'y a pas de gestion et de validation centralisée des flux de publications, le suivi et le contrôle centralisé du paiement des APC est fastidieux voire impossible, vu la structuration de la recherche française. Au sein de chaque laboratoire, ce sont les équipes de recherche qui gèrent leurs finances et décident sur quel

budget elles souhaitent engager des fonds pour payer des APC. Ces derniers peuvent donc tantôt être payés sur les fonds propres du laboratoire, tantôt sur les fonds issus de contrats de recherche, etc.

Malgré ces difficultés, l'Inist a réalisé une étude des montants d'APC payés par le CNRS en 2017, à partir d'une extraction budgétaire retraçant les paiements réalisés par le CNRS pour des frais de publication. Cette étude, croisée avec celle présente sur le site d'Open APC pour l'année 2017⁸ a permis d'identifier les APC payés par le CNRS sur une base de 1 015 publications. Les montants identifiés, qui grâce à cette méthode donnent un ordre de grandeur général, ils sont probablement sous-estimés par rapport au montant réel, étant donné qu'il restait des publications dont les informations n'étaient pas suffisamment complètes pour être exploitées (éditeur ou institut de rattachement non renseignés).

Il faut savoir que ce n'est pas parce qu'un article payé pour être publié en accès ouvert est comptabilisé dans la production scientifique du CNRS, que l'APC en question a nécessairement été payé par le CNRS : ceci explique pourquoi ce chiffre de 1 015 publications paraît bas. En effet, du fait des articles co-écrits par des chercheurs CNRS et des chercheurs affiliés à d'autres tutelles, la prise en charge des frais d'APC est répartie entre les différents acteurs de la recherche. Il s'avère ainsi que le CNRS a payé en 2017 environ un dixième de l'ensemble des articles pour lesquels des APC ont été payés pour la publication en AO (sur les 47 765 publications publiées en 2017 par le CNRS, plus de 11 000 publications ont été publiées en AO éditeur).

Parmi les 1 015 publications recensées, nous trouvons des articles publiés au total chez 60 éditeurs, dans 315 revues. Le montant total des frais de publication de ces 1 015 articles est de 1 792 490 €, soit en moyenne 1 766 € l'APC. Tous les éditeurs présentent des nombres relativement faibles d'articles publiés avec APC dans chacune de leurs revues (le plus souvent entre un et cinq articles publiés par revue). La quantité totale d'articles publiés chez un même éditeur est relativement bien répartie entre plusieurs revues de ce même éditeur, sauf pour trois cas particuliers représentés par la revue *PLoS One* (édités par PLoS), ainsi que *Scientific Reports* et *Nature Communications* chez Springer Nature. Un tel résultat n'est pas surprenant étant donné que ces trois revues font partie du classement des dix premières revues les plus plébiscitées par les chercheurs du CNRS. En définitive, seules treize revues sur 315 ont fait l'objet de plus de dix articles publiés avec APC (cf § 4.2).

⁸ <https://treemaps.intact-project.org/apcdata/openapc/#institution/CNRS/period=2017>

4.1 LES FRAIS DE PUBLICATION PAYÉS PAR LES LABORATOIRES DU CNRS

De manière cohérente avec les données issues de la figure 13 sur les dix premières revues du CNRS, ce tableau montre que Springer Nature est l'éditeur qui remporte la mise en termes d'articles pour lesquels le CNRS a payé des APC en 2017. Ceci est fortement lié au succès des revues Scientific Reports et Nature Communications. Par ailleurs, l'INSB est l'institut qui paie le plus d'APC, environ la moitié de ceux relevés dans les figures 19 et 20.

Figure 19 - Nombre d'articles pour lesquels des APC ont été payés par le CNRS auprès de ses dix premiers éditeurs en 2017

	CNRS	IN2P3	INC	INEE	INP	INS2I	INSB	INSHS	INSIS	INSMI	INSU
Elsevier	64		3	4	1	4	40	2	5		5
Springer Nature	331	5	26	48	44	7	158	4	19	1	19
Wiley	17		2	9			4			1	1
American Physical Society (APS)	4	1			3						
American Chemical Society (ACS)	5		2		1		2				
Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)	6				1	3			2		
Oxford University Press (OUP)	40			5		2	30		3		
Royal Society of Chemistry (RSC)	10	1	6						1	1	1
IOP Publishing	21		1	1	9		2		4		4
EDP Sciences	3										3
Total	501	7	40	67	59	16	236	6	34	3	33

Figure 20 - Total des APC payés (montant en euros) aux dix premiers éditeurs du CNRS en 2017 (sur une base de 1015 articles)

	CNRS	IN2P3	INC	INEE	INP	INS2I	INSB	INSHS	INSIS	INSMI	INSU
Elsevier	135 107		7 510	8 556	3 247	5 786	89 780	2 508	5 251		12 469
Springer Nature	629 011	6 825	40 851	78 259	98 038	11 183	320 467	7 957	27 939	1 745	35 746
Wiley	40 787		3 724	20 876			13 875			1 113	1 200
APS⁽¹⁾	9 412	1 634			7 778						
ACS⁽²⁾	8 839		3 146		1 354		4 338				
IEEE⁽³⁾	8 783				1 155	5 175			2 453		
OUP⁽⁴⁾	78 303			6 263		4 005	61 437		6 597		
RSC⁽⁵⁾	8 743	565	6 473						570	565	570
IOP Publishing	36 869		1 950	1 560	15 178		3 822		7 605		6 755
EDP Sciences	1 700										1 700
Total	957 554	9 024	63 654	115 514	126 750	26 149	493 719	10 465	50 415	3 423	58 440

⁽¹⁾ American Physical Society (APS)

⁽²⁾ American Chemical Society (ACS)

⁽³⁾ Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)

⁽⁴⁾ Oxford University Press (OUP)

⁽⁵⁾ Royal Society of Chemistry (RSC)

Figure 21 - APC moyens payés chez les dix premiers éditeurs du CNRS en 2017 (sur une base de 1015 articles)

	CNRS	IN2P3	INC	INEE	INP	INS2I	INSB	INSHS	INSIS	INSMI	INSU
Elsevier	2 047 €		2 503 €	2 139 €	3 247 €	1 447 €	2 244 €	1 254 €	1 050 €		2 494 €
Springer Nature	1 751 €	1 365 €	1 571 €	1 630 €	2 228 €	1 598 €	2 028 €	1 989 €	1 470 €	1 745 €	1 881 €
Wiley	1 993 €		1 862 €	2 320 €			3 469 €			1 113 €	1 200 €
APS⁽¹⁾	2 113 €	1 634 €			2 593 €						
ACS⁽²⁾	1 699 €		1 573 €		1 355 €		2 169 €				
IEEE⁽³⁾	1 369 €				1 155 €	1 725 €			1 227 €		
OUP⁽⁴⁾	1 876 €			1 253 €		2 003 €	2 048 €		2 199 €		
RSC⁽⁵⁾	670 €	565 €	1 079 €						570 €	565 €	570 €
IOP Publishing	1 783 €		1 950 €	1 560 €	1 686 €		1 911 €		1 901 €		1 689 €
EDP Sciences	567 €										567 €
		1 188 €	1 756 €	1 780 €	2 044 €	1 693 €	2 312 €	1 622 €	1 403 €	1 141 €	1 400 €

⁽¹⁾ American Physical Society (APS)

⁽²⁾ American Chemical Society (ACS)

⁽³⁾ Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)

⁽⁴⁾ Oxford University Press (OUP)

⁽⁵⁾ Royal Society of Chemistry (RSC)

Figure 22 - APC moyens payés chez les dix premiers éditeurs du CNRS en 2017 (sur une base de 1015 articles)

Moyenne des APC payés par le CNRS (dans son ensemble) auprès des 10 premiers éditeurs (moyenne des montants de la colonne CNRS):	1 587 €
Moyenne des APC payés par les instituts auprès des 10 premiers éditeurs: (moyenne des montants la ligne total):	1 634 €

4.2 LES REVUES CONTENANT LE PLUS D'ARTICLES AVEC FRAIS DE PUBLICATION

L'étude des frais d'APC nous montre qu'il n'existe pas beaucoup de revues auprès desquelles le CNRS a payé des APC pour au moins dix articles au sein de cette même revue. En effet, seules treize revues du corpus étudié ont répondu à ce critère.

Parmi les treize revues atteignant ou dépassant les dix articles, seules trois revues présentent un nombre très élevé d'articles pour lesquels le CNRS a payé des APC en 2017 : *PLoS One*, *Scientific Reports* et *Nature Communications*, toutes les trois faisant partie des dix premières revues du CNRS.

Figure 23 - Les revues pour lesquelles le plus d'articles (au moins dix) avec APC ont été publiés en 2017

Nom de l'éditeur	Nom de la revue	Nombre d'articles avec APC publiés dans cette revue (sur les 1015 DOI recensés)
Copernicus	<i>Atmospheric Chemistry and Physics</i>	20
Copernicus	<i>Atmospheric Measurement Techniques</i>	10
eLife Science Publications	<i>eLife</i>	11
Elsevier	<i>New Microbes and New Infections</i>	12
Frontiers Media	<i>Frontiers in Microbiology</i>	10
Impact journals	<i>OncoTarget</i>	14
MDPI	<i>Remote Sensing</i>	10
Optical society of America	<i>Optics Express</i>	20
OUP	<i>Nucleic Acids Research</i>	25
PLOS	<i>PLOS Genetics</i>	10
PLOS	<i>PLOS ONE</i>	81
Springer Nature	<i>Nature Communications</i>	65
Springer Nature	<i>Scientific Reports</i>	165

Bien que publiant beaucoup moins d'articles que *Scientific Reports*, les APC pratiqués par *Nature Communications* sont si onéreux (4 530 € par article à ce jour) que les montants qui ont été payés pour y publier sont du même ordre de grandeur que ceux payés pour publier dans *Scientific Reports*.

Nous trouvons en effet :

- 65 articles dans *Nature Communications* pour un total de 224 806 € d'APC.
- 165 articles dans *Scientific Reports* pour un total de 212 279 € d'APC.

4.3 LE COÛT DES ABONNEMENTS ET DES ARTICLES

Le tableau ci-dessous combine les données dont nous disposons à la fois sur les abonnements et les APC payés par le CNRS auprès de huit de ses dix premiers éditeurs (l'ACS et IEEE pour lesquels le CNRS n'a pas payé d'abonnement en 2017 ont été mis de côté). Le tableau montre qu'en coûts combinés (abonnements + APC), rapporté au nombre total d'articles publiés par le CNRS en 2017 auprès de chacun de ces éditeurs (**ratio n°1**), nous aboutissons à des prix variant entre 56 € et 363 € l'article. Rapporté au nombre d'auteurs de correspondance du CNRS (environ 30% des articles), pour lesquels des APC sont payés, nous aboutissons à des articles allant de 187 € à 1 208 € l'article (**ratio n°2**).

Ces chiffres possèdent leur importance dans le cadre des négociations avec les éditeurs, en particulier en ce qui concerne les négociations visant à coupler les abonnements et les APC au sein d'un seul et même accord. C'est le cas des accords dits « transformants », comme les accords « Read-and-publish » (R&P) ou « Publish-and-read » (P&R). Un certain nombre de ces accords déjà passés à travers le monde présentent des tarifs plus élevés que ce que l'on paye actuellement au CNRS (si nous regardons à l'échelle de ces huit premiers éditeurs, nous trouvons un tarif de 846 € l'article – total du ratio n°2), bien en-deçà des tarifs R&P ou P&R les plus

courants. À titre d'exemple, l'accord entre le consortium allemand **Projekt DEAL et Springer Nature**, signé au début de l'année 2020, fait état d'une « publish and read fee » de 2 750 € l'article. Ces 2 750 € ne correspondent pas en tant que tels à des APC, étant donné qu'ils englobent le coût de l'abonnement en plus du coût de la publication d'un article en accès ouvert (c'est la raison pour laquelle ils ont été nommés « *publish and read fee* » plutôt qu'APC⁹). Ils sont cependant à mettre en regard des 846 € évoqués plus haut, ce qui n'encourage pas le CNRS à s'engager dans la négociation d'accords dits « transformants ». Du reste, au-delà de la simple question de la tarification, les accords « transformants » entérinent le système auteur-payeur et ne feraient qu'accentuer la dépendance aux grands éditeurs commerciaux, ce qui explique notamment pourquoi il ne s'agit pas d'une voie retenue par le CNRS¹⁰. Les chiffres présentés dans ce dernier tableau aident donc le CNRS à définir sa politique d'accès ouvert vis-à-vis des grands éditeurs: plutôt que de s'orienter dans une voie non-soutenable financièrement, nous préférons développer ce qui est à notre portée, l'auto-archivage, ainsi que le soutien aux plateformes éditoriales vertueuses, conformes aux critères d'exemplarité définis par le Comité pour la science ouverte.

Figure 24 - Coûts des abonnements et des APC en 2017 pour les premiers éditeurs du CNRS

	Nombre de publications en 2017 au CNRS chez les 10 premiers éditeurs (sans l'APS et IEEE)	Coût abonnement CNRS chez les 10 premiers éditeurs (sans l'APS et IEE pour lesquels le CNRS n'a pas payé d'abonnement).	APC payés par le CNRS chez les 10 premiers éditeurs en 2017 (sans l'APS et IEEE)	Somme abonnements 2017 + APC 2017	Ratio n°1 (abonnements + APC) / nb total d'articles publiés en 2017	Ratio n°2 ratio n°1 / 30% d'auteurs correspondants du CNRS
Elsevier	12566	4 420 505 €	135 107 €	4 555 612 €	363 €	1 208 €
Springer Nature	6943	1 434 585 €	629 011 €	2 063 596 €	297 €	991 €
Wiley	4294	372 801 €	40 787 €	413 588 €	96 €	321 €
ACS	1803	195 991 €	8 839 €	204 830 €	114 €	379 €
OUP	1475	157 246 €	78 303 €	235 549 €	160 €	532 €
RSC	1410	70 286 €	8 743 €	79 029 €	56 €	187 €
IOP Publishing	1178	104 524 €	36 869 €	141 393 €	120 €	400 €
EDP Sciences	1035	100 000 €	1 700 €	101 700 €	98 €	328 €
Ensemble	30704	6 855 938 €	939 358 €	7 795 296 €	254 €	846 €

⁹ Pour aller plus loin sur l'accord entre Projekt DEAL et Springer, nous vous renvoyons vers l'analyse fine de Didier Tornay <https://polecopub.hypotheses.org/1587>

¹⁰ Pour approfondir, une note sur les accords transformants rédigée par la DIST, datant de mars 2020, est disponible sur le lien suivant : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02538844>



CONCLUSION

Ce rapport a mis au jour les schémas de publication des articles produits dans les unités du CNRS ; en particulier, l'information concernant les types d'accès nous a permis de déterminer selon quelles modalités les communautés scientifiques se tournent vers l'accès ouvert. À ce titre, deux éléments notables ressortent : d'une part, l'accès ouvert peut coûter très cher s'il est consacré au paiement d'APC ; d'autre part, cette étude a permis de montrer qu'il est possible d'atteindre un taux élevé de publications en accès ouvert par le biais des archives ouvertes. L'accès ouvert ne doit donc pas être entendu comme un synonyme de « paiement de frais de publications » car d'autres voies peuvent être développées en faveur de la biodiversité et de la soutenabilité budgétaire des acteurs de la recherche. Un des moyens pour atteindre l'objectif de 100 % de publications en accès ouvert consistera donc à développer des pratiques de dépôt systématique des articles sur les archives ouvertes, qu'elles soient institutionnelles ou disciplinaires. L'obligation du dépôt des notices bibliographiques dans HAL, lors de la campagne CRAC de 2019, suivie de l'obligation du dépôt de textes intégraux lors de la campagne CRAC de 2020, va dans ce sens. L'amélioration de l'interopérabilité de HAL avec d'autres archives ouvertes, notamment arXiv dans un premier temps, est également en cours. Par ce biais, il s'agit de développer une édition scientifique ouverte, sans pour autant tomber dans le travers du paiement d'abonnements transformé en paiement d'APC.

Or cette étude met précisément en évidence l'importance croissante dans le paysage de l'édition scientifique des plateformes d'édition en accès ouvert. Celles-ci fonctionnent exclusivement grâce au paiement de frais de publication par l'auteur (Plos, Frontiers Media, MDPI, eLife etc.). Les grands éditeurs commerciaux quant à eux, Springer Nature en tête, jouent sur les deux tableaux en proposant, d'une part, des revues fermées ou hybrides, et, d'autre part, des revues en accès ouvert moyennant le paiement de frais de publications. Ce modèle auteur-payeur, du reste aligné avec les exigences du Plan S, pose néanmoins de nombreux problèmes, au premier rang desquels la rupture d'égalité entre les chercheurs, entre ceux qui ne peuvent pas s'acquitter des frais de publication et ceux qui ont les moyens de les payer. Ces derniers ont en effet plus de chances de publier dans les revues les plus lues et les plus prestigieuses : en payant, l'auteur peut publier plus vite, en plus grande quantité, et ses publications gagnent en visibilité vu qu'elles sont en accès ouvert immédiat. Les éditeurs ne s'y sont d'ailleurs pas trompés et à mesure que l'accès ouvert se développe, les taux de refus de manuscrits baissent. Un autre problème est lié au fait que lorsque l'éditeur publie

en accès ouvert, les chercheurs n'éprouvent plus forcément le besoin de déposer leurs publications dans les archives ouvertes, vu que celles-ci sont déjà en accès ouvert sur le site de l'éditeur. Le modèle auteur-payeur contribue donc à brouiller le message que nous souhaitons faire passer à nos chercheurs, qui consiste à inciter à déposer leurs publications dans les archives ouvertes.

Ce rapport est une photographie de l'état transitoire dans lequel l'édition scientifique se trouve actuellement, en passant des abonnements à l'accès ouvert payant. Si nous ne voulons pas que le paiement de frais de publication soit le modèle dominant d'ici dix ans, nous devons réfléchir dès maintenant à des alternatives au modèle auteur-payeur. Et ce d'autant plus que les revues hybrides ou fermées ne nous obligent pas à payer de frais de publication ; même si l'auteur choisit de publier en accès fermé, le dépôt du manuscrit auteur accepté (MAA) dans les archives ouvertes reste autorisé grâce à la Loi pour une République numérique. Cela permet d'aboutir à une ouverture des publications à peu de frais moyennant un éventuel délai d'embargo plafonné à six mois en STM et un an en SHS. La *Rights Retention Strategy* mise en place par la cOAlition S à partir du 1^{er} janvier 2021, va quant à elle encore plus loin, en demandant aux auteurs de déposer leur MAA avec une licence CC-BY sur une archive ouverte, dès la parution de l'article scientifique. Si les chercheurs s'emparent des possibilités permises par la *Rights Retention Strategy*, cela permettra de développer l'accès ouvert à peu de frais, sur les archives ouvertes plutôt que sur les sites des éditeurs. En plus de l'auto-archivage, un autre levier de notre politique de science ouverte consiste à développer des plateformes à but non-lucratif, car celles-ci présentent un modèle économique plus vertueux que l'accès ouvert payant. Parmi celles-ci, nous pouvons citer OpenEdition, le Centre Mersenne, les épi-revues d'Épisciences, ou encore le système de recommandations de préprints *Peer Community In*. Ces plateformes peinent à apparaître dans les classements tirés du WoS car elles publient moins d'articles que les éditeurs commerciaux. Du reste, leur but n'est pas forcément de rentrer dans des bases de données bibliométriques commerciales comme le WoS, ni de rivaliser avec les principaux acteurs du domaine, très attachés au facteur d'impact. Lorsqu'il est financé et géré par les acteurs de la recherche scientifique, le modèle diamant doit en effet être appuyé et développé : celui-ci permet de donner aux chercheurs la possibilité de publier leur production scientifique sans que celle-ci ne soit accaparée à des fins commerciales.

¹¹ Le Plan S est une initiative de la Commission européenne et de la cOAlition S, un consortium des agences de financement de la recherche de douze pays européens (dont l'ANR côté français) et soutenu par le Conseil européen de la recherche. Le Plan S exige que les chercheurs ayant bénéficié d'un financement public de leurs recherches publient leurs travaux en accès ouvert. Pour en savoir plus : <https://www.coalition-s.org/>



ANNEXES

ANNEXE.1

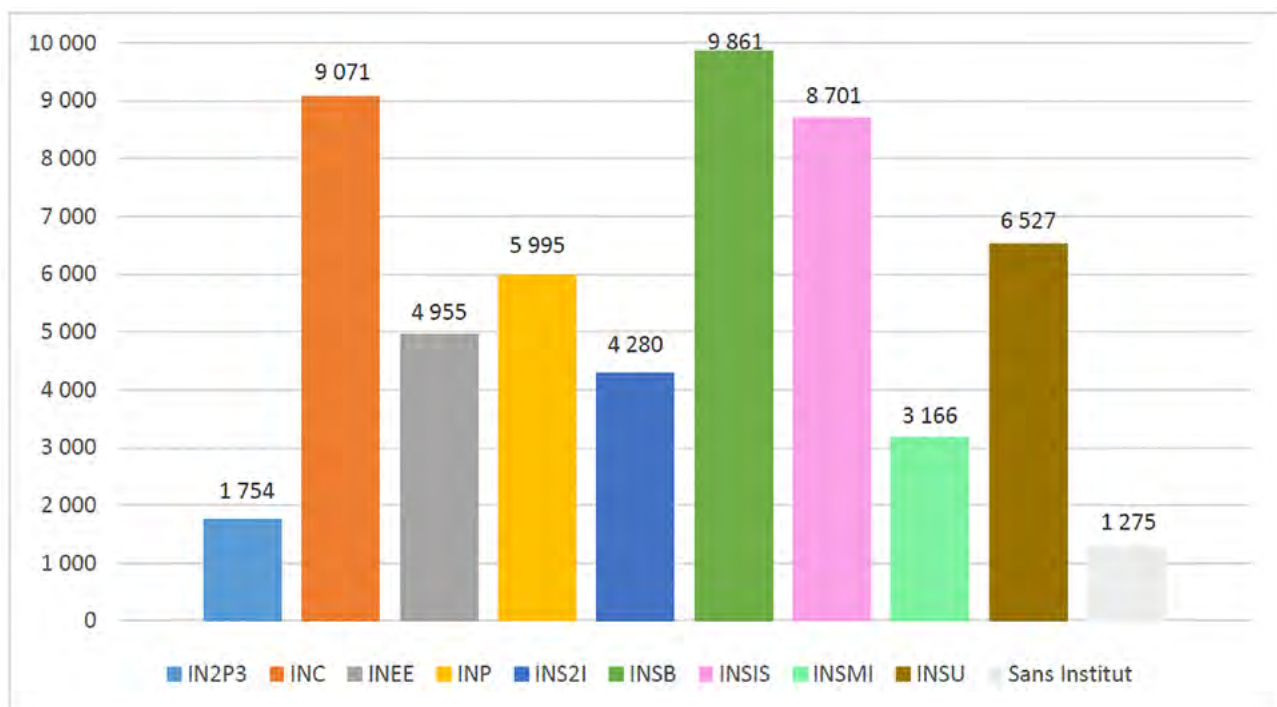
NOMBRE DE PUBLICATIONS PAR INSTITUT

La répartition de la production scientifique du CNRS en 2017 présentée ci-dessous est corrélée à la quantité de chercheurs rattachés à chaque institut, à la fréquence de publication dans chaque discipline, et aux pratiques de communication scientifique qui privilégient l'édition auprès d'un éditeur. On constate ainsi que l'INSB est l'institut qui publie le plus chez les éditeurs, tandis que les communautés scientifiques de l'IN2P3 et de l'INSMI, très acculturées au dépôt de preprints, présentent peu de publications comparé aux autres instituts (le cas de l'INSHS ayant déjà été abordé dans l'introduction). Il est donc essentiel d'éviter ici un biais d'analyse : les faibles quantités de publication de ces trois instituts ne signifient pas qu'ils publient peu, mais plutôt que leur production scientifique est sous-représentée pour des raisons métho-

dologiques (le WoS ne comptabilisant pas les preprints et/ou intégrant peu les revues non anglophones). Pour l'IN2P3 en particulier, le co-autorat est également un facteur non négligeable qui contribue à faire diminuer la quantité annuelle de publications.

De plus, les publications sont rattachées à l'institut principal de rattachement de ou des unités de recherche ayant contribué à la publication. Lorsqu'une publication est signée par plusieurs auteurs appartenant à des unités différentes (et où les unités sont elles-mêmes rattachées à un institut principal différent), la publication sera alors rattachée à plusieurs instituts. Ceci explique pourquoi la somme des publications des instituts dépasse les 47 765 publications de notre corpus.

Figure 25 - Nombre de publications par institut en 2017

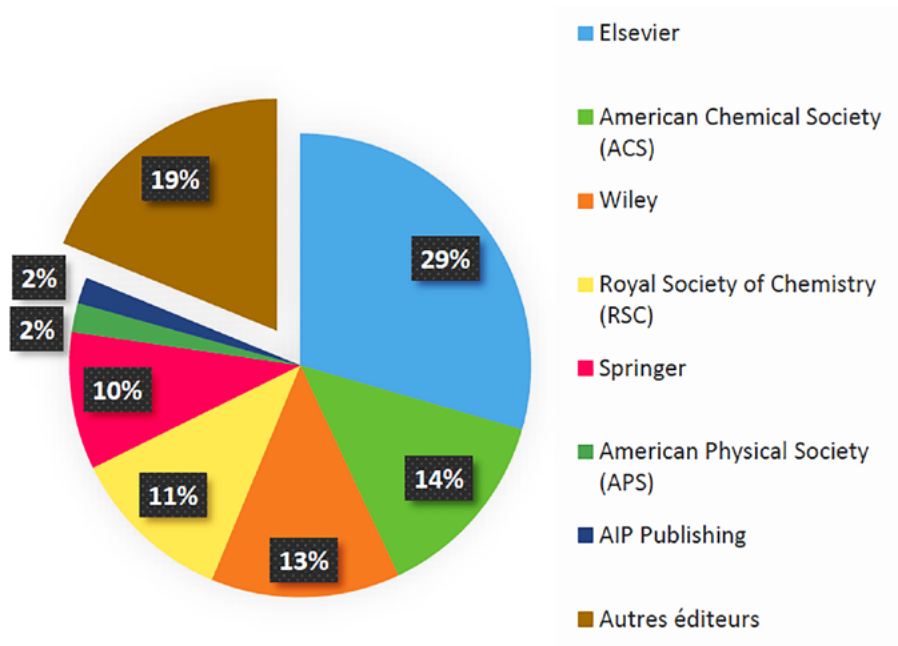


ANNEXE.2

INDICATEURS DE PRODUCTION SCIENTIFIQUE DES INSTITUTS DU CNRS

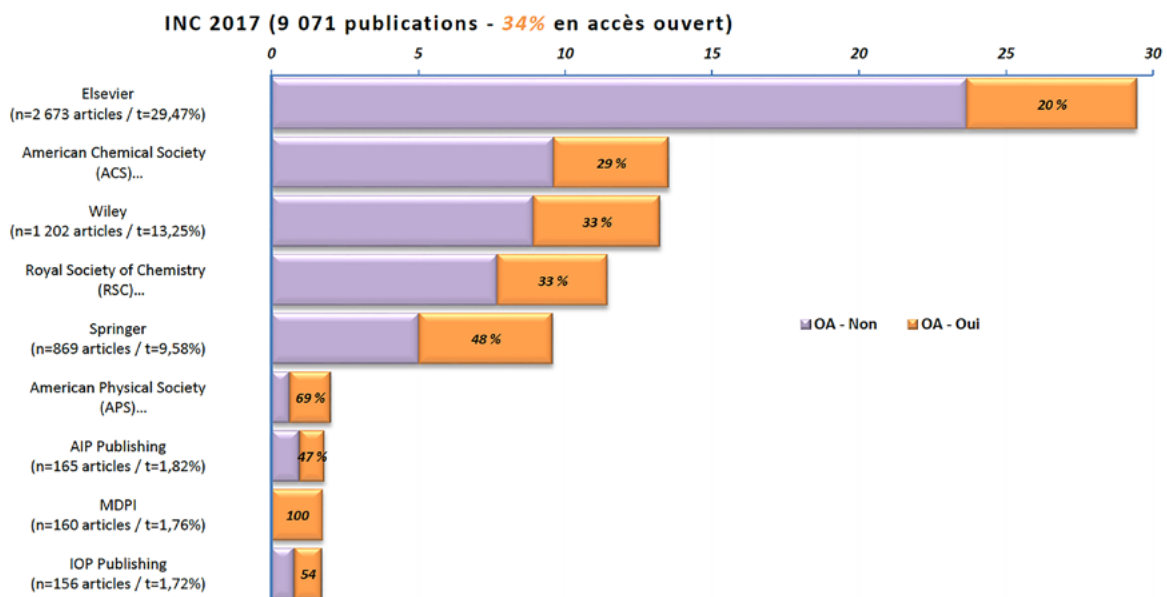
Annexe 2. 1 - Indicateurs de l'INC

Figure 26 - Répartition des 9 071 publications de l'INC en 2017 par éditeur.



On constate que le seuil de 80 % de publications est atteint au 7^{ème} éditeur. **81,16 %** des publications de l'INC en 2017 ont été publiées par **sept éditeurs**.

Figure 27 - Types d'accès des publications de l'INC en 2017 chez ses sept premiers éditeurs



Lecture du diagramme : près de 30 % des publications de l'INC en 2017 ont été éditées chez Elsevier. Dans la production de l'INC éditée chez Elsevier, 20 % des articles sont disponibles en accès ouvert (AO ou OA – open access).

Figure 28 – Répartition des publications de l'INC en 2017 par type d'accès

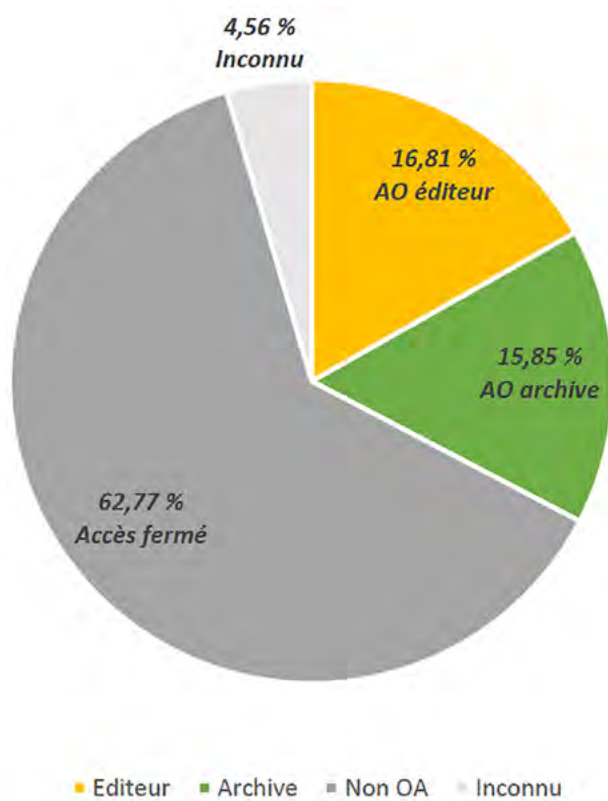
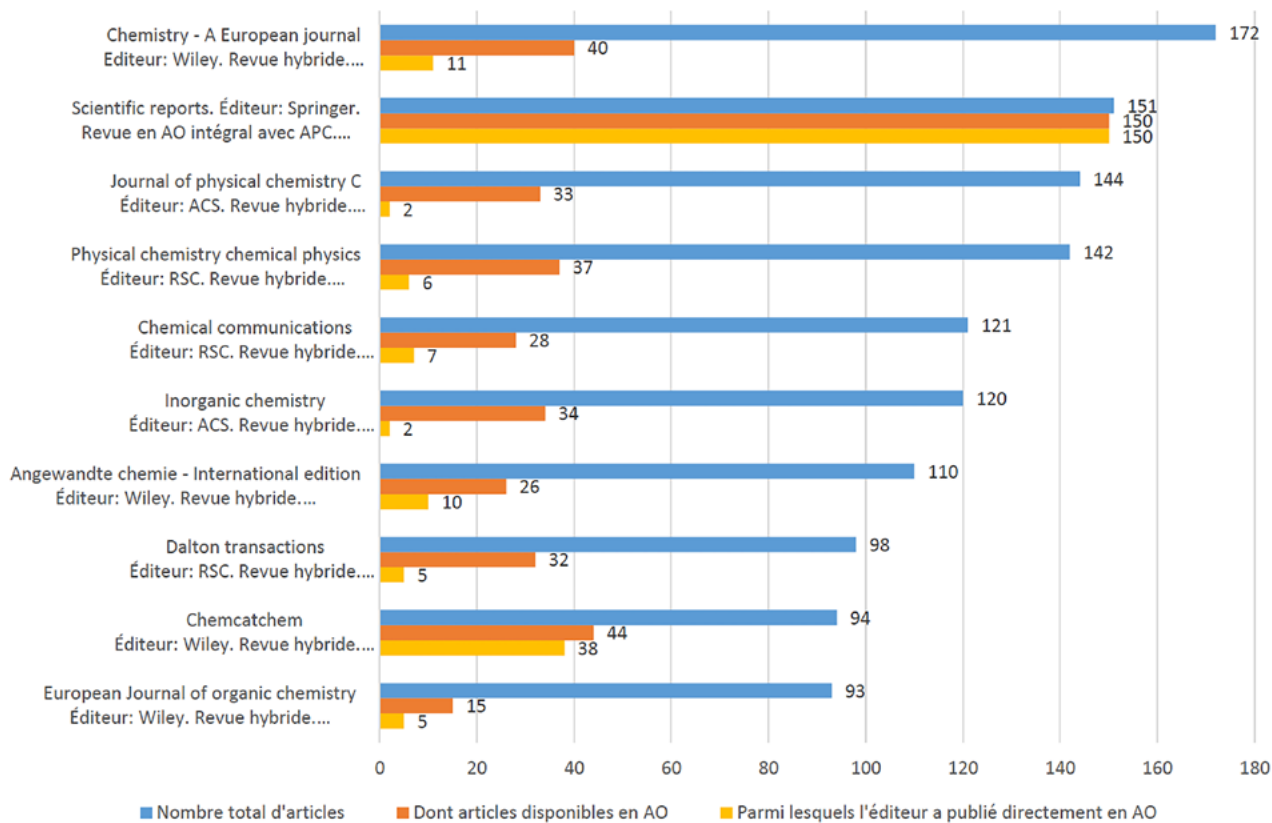


Figure 29 - Les dix premières revues de la production scientifique de l'INC en 2017



Annexe 2. 2 - Indicateurs de l'IN2P3

Figure 30 - Répartition des 1 754 publications de l'IN2P3 en 2017 par éditeur.

Le seuil de 80% de publications est atteint au 7ème éditeur. 80,79% des publications de l'IN2P3 en 2017 ont été publiées par sept éditeurs.

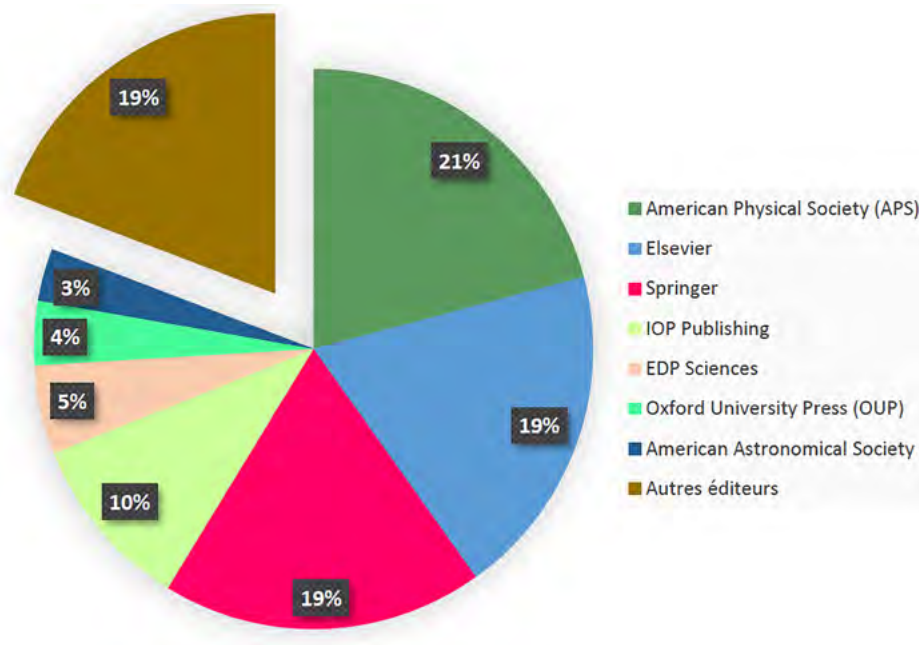
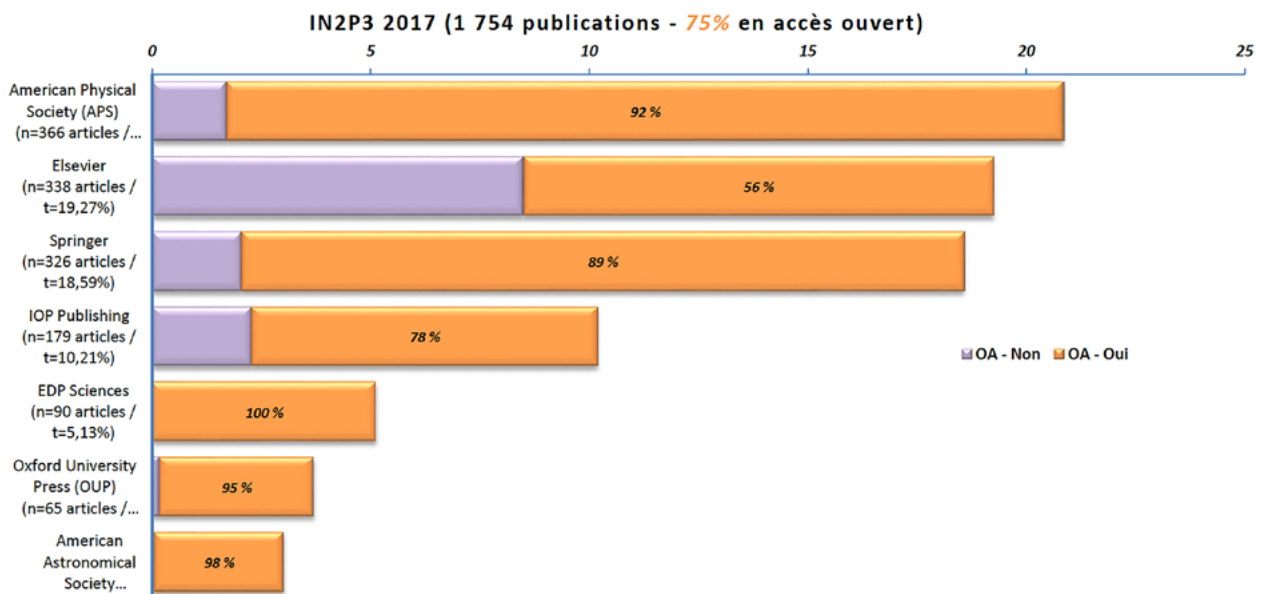


Figure 31 - Types d'accès des publications de l'IN2P3 en 2017 chez ses sept premiers éditeurs.



Lecture du diagramme : Près de 21% des publications de l'IN2P3 en 2017 ont été éditées par l'*American Physical Society* (APS). Dans la production de l'IN2P3 éditée par l'APS, 92 % des articles sont disponibles en OA.

Figure 32 – Répartition des publications de l'IN2P3 en 2017 par type d'accès

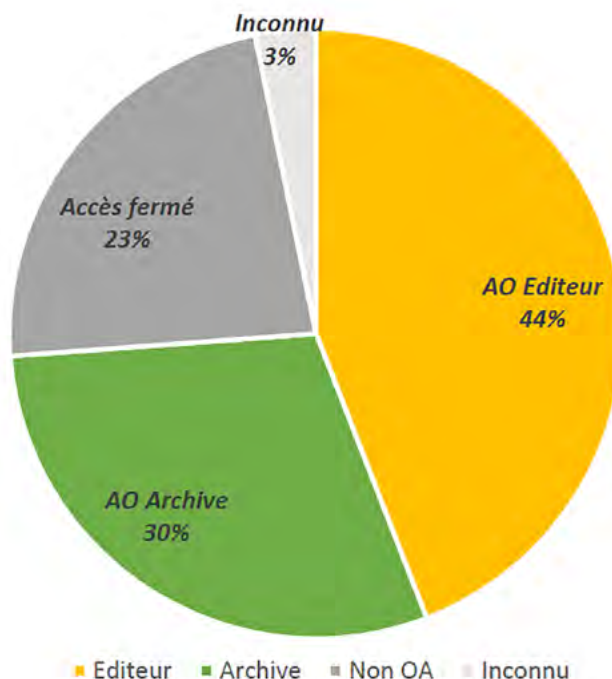
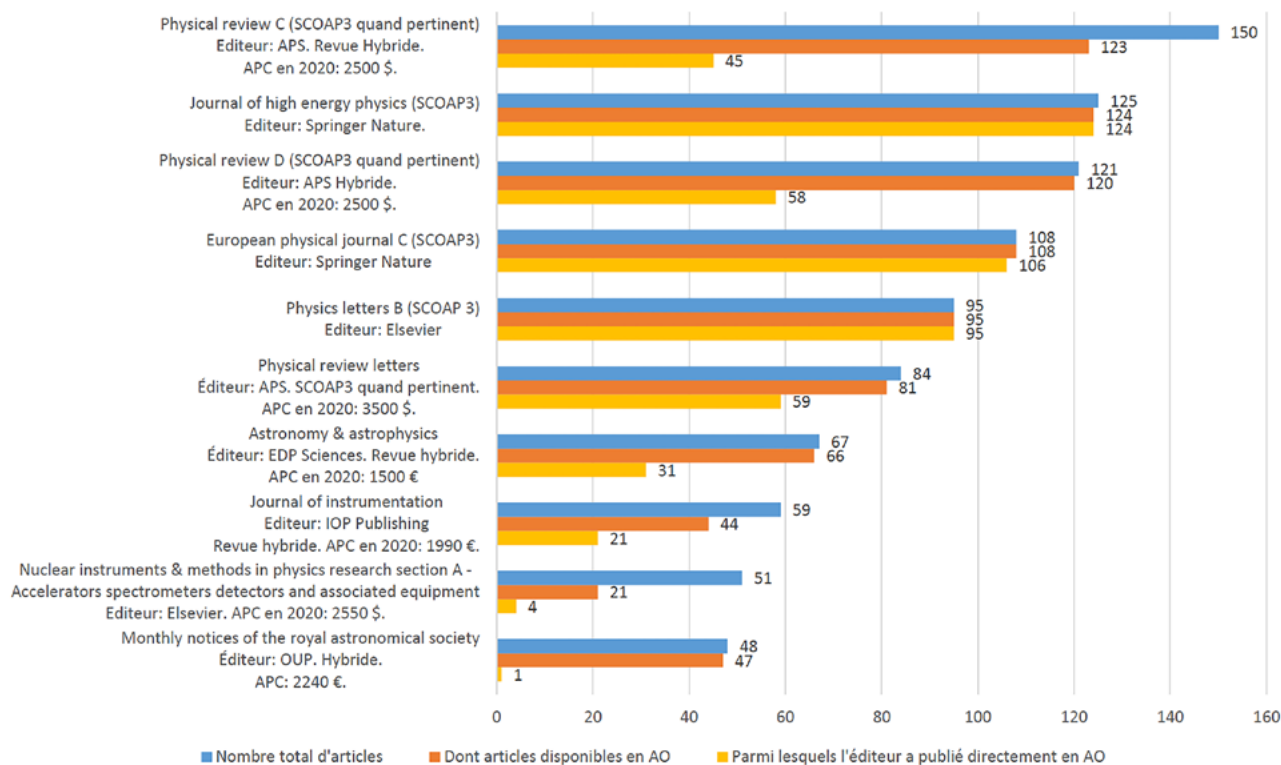


Figure 33 - Les dix premières revues de la production scientifique de l'IN2P3 en 2017



Annexe 2.3 - Indicateurs de l'INEE

Figure 34 - Répartition des 4 955 publications de l'INEE en 2017 par éditeur

Le seuil des 80 % de publications est atteint à partir du 13^{ème} éditeur. 80,57 % des publications de l'INEE en 2017 ont été publiées par 13 éditeurs.

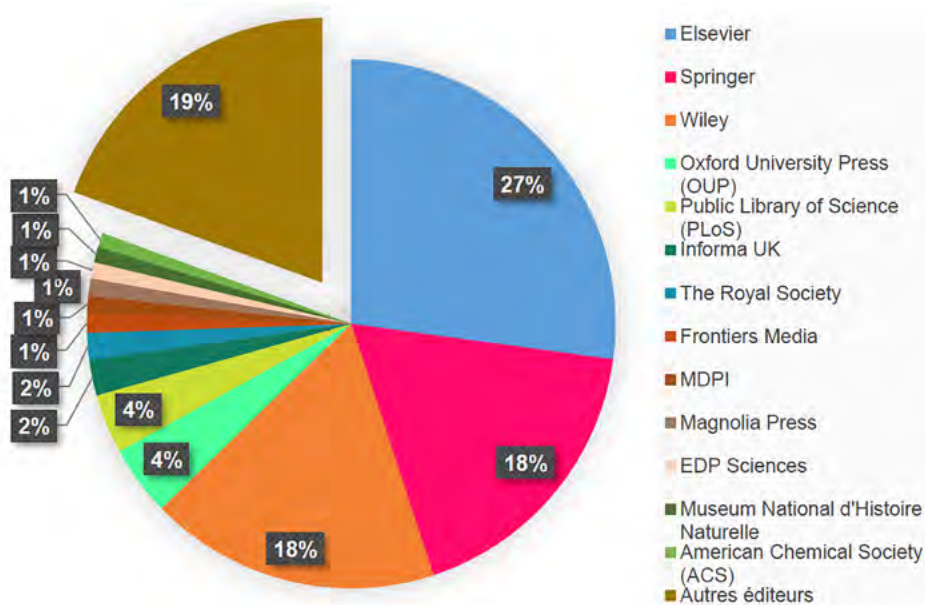
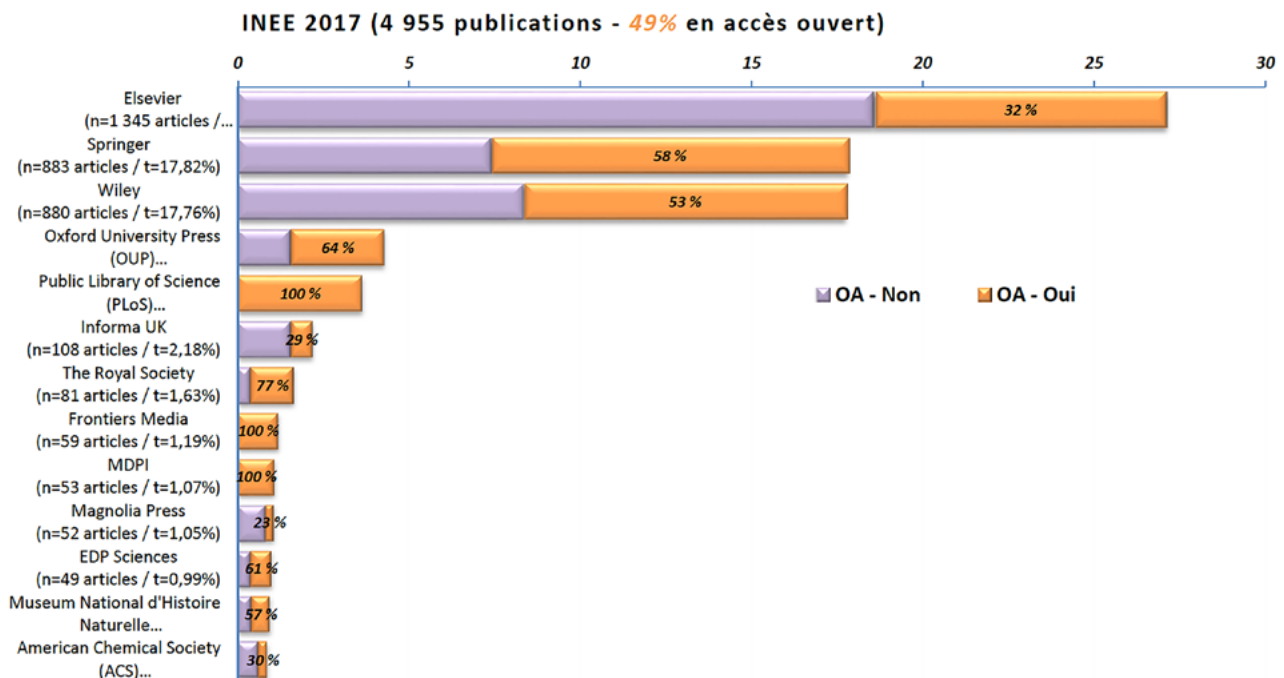


Figure 35 - Types d'accès des publications de l'INEE en 2017 chez ses treize premiers éditeurs



Lecture du diagramme : 27 % des publications de l'INEE en 2017 ont été éditées chez Elsevier. Dans la production de l'INEE éditée chez Elsevier, 32 % des articles sont disponibles en OA.

Figure 36 – Répartition des publications de l'INEE en 2017 par type d'accès

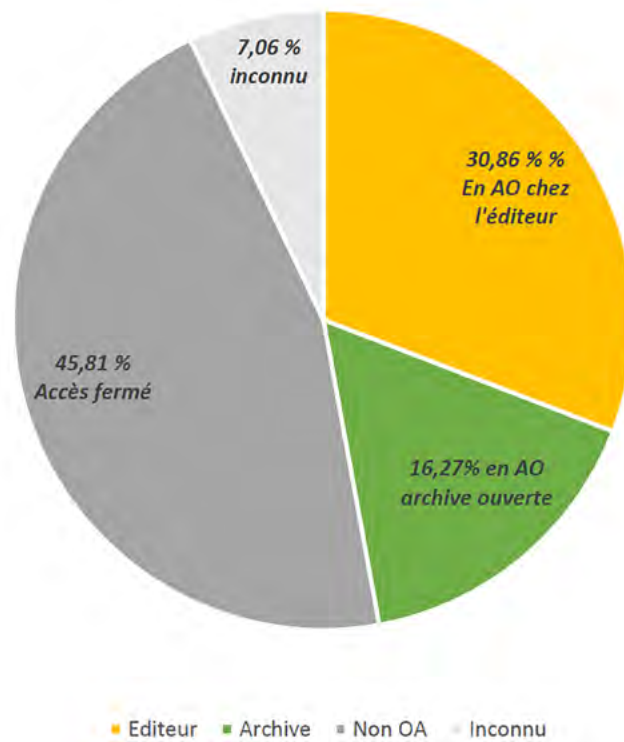
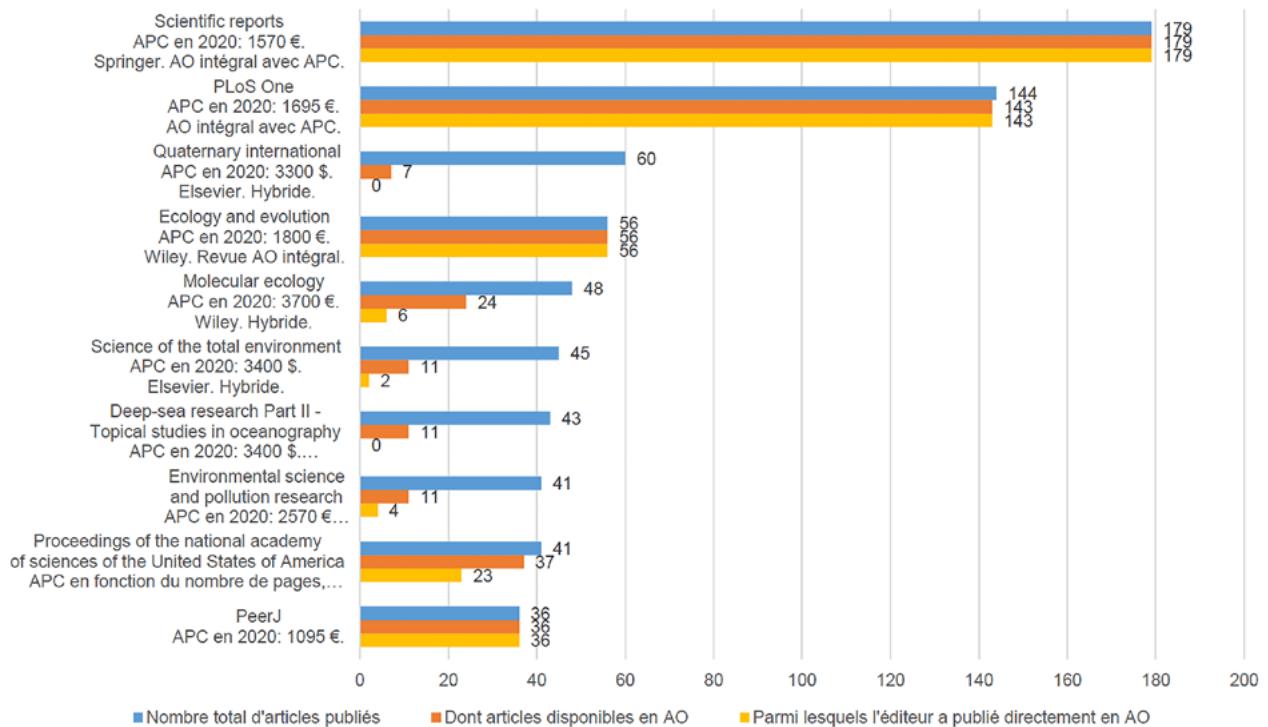


Figure 37 - Les dix premières revues de la production scientifique de l'INEE en 2017



Annexe 2. 4 - Indicateurs de l'INP

Figure 38 - Répartition des 5 995 publications de l'INP en 2017 par éditeur.

Le seuil des 80% des publications est atteint au 8ème éditeur. **80,43 %** des publications de l'INP en 2017 ont été publiées par **huit éditeurs**.

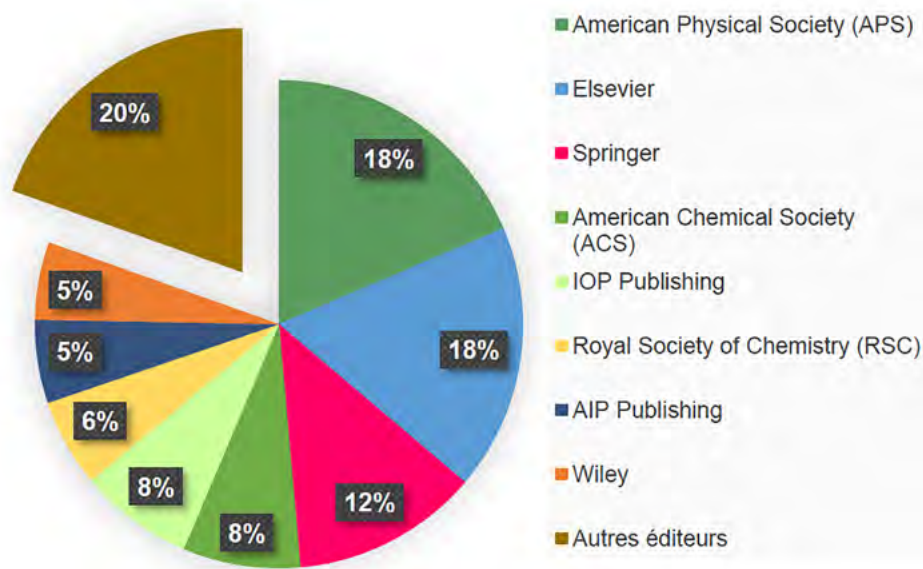
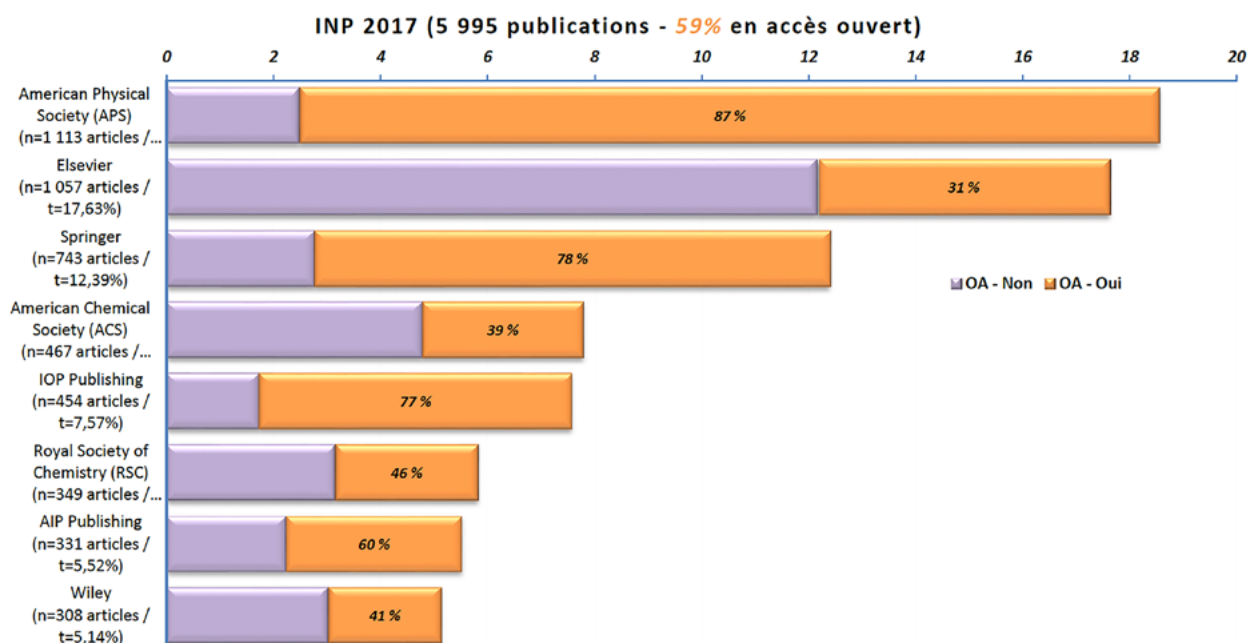


Figure 39 - Types d'accès des publications de l'INP en 2017 chez ses huit premiers éditeurs



Lecture du diagramme : Près de 19% des publications de l'INP en 2017 ont été éditées auprès de l'*American Physical Society*. Parmi les publications de l'INP en 2017 à l'*American Physical Society*, 87% des publications sont disponibles en accès ouvert.

Figure 40 – Répartition des publications de l'INP en 2017 par type d'accès

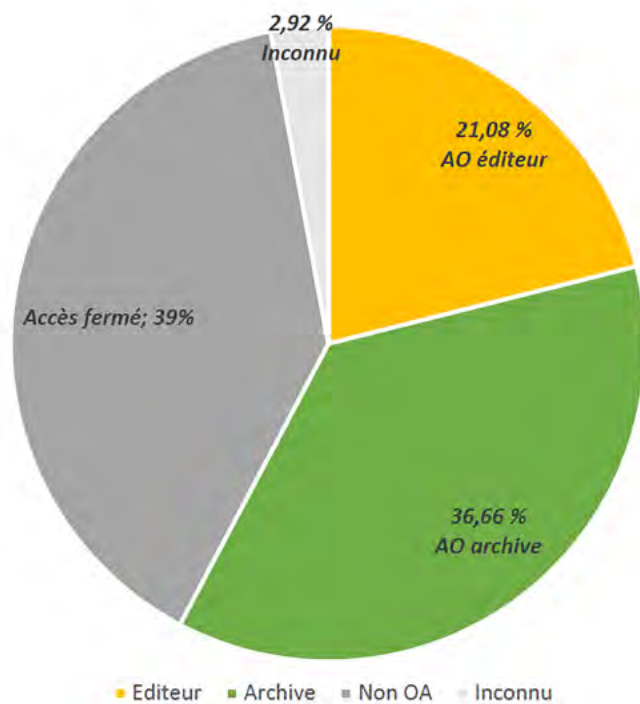
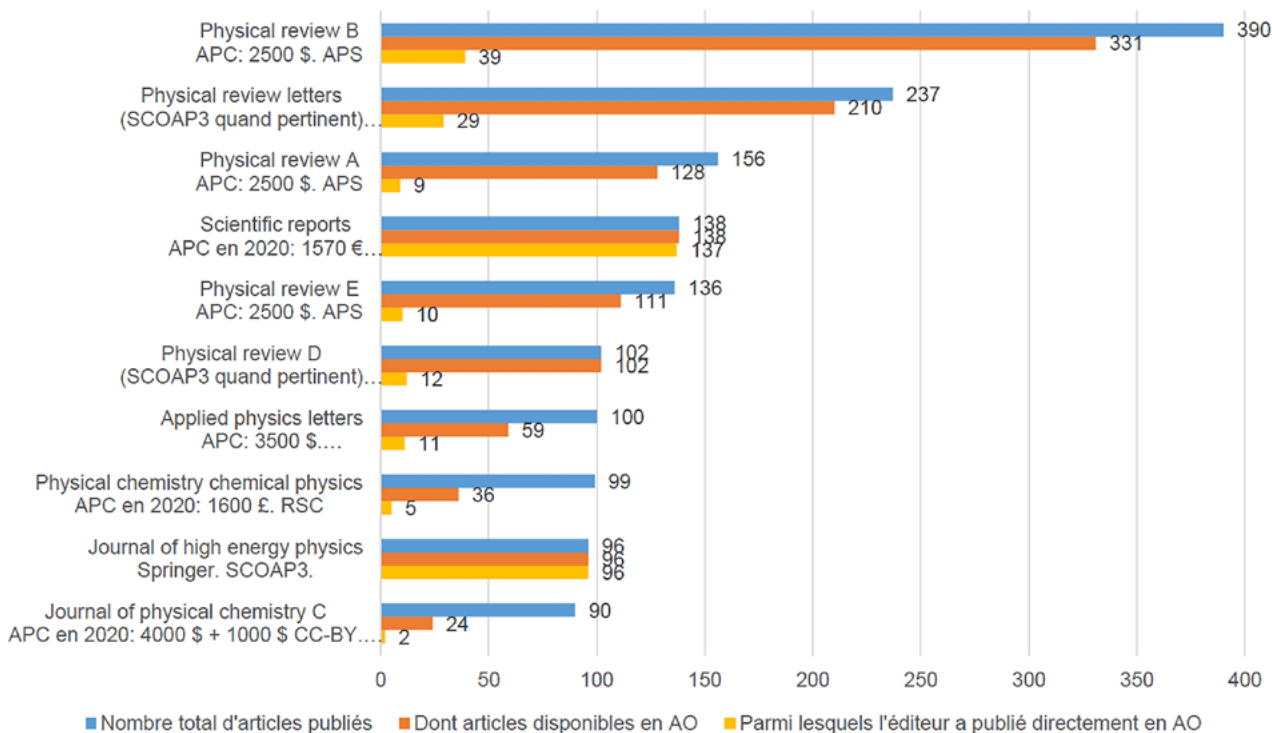


Figure 41 - Les dix premières revues de la production scientifique de l'INP en 2017



Annexe 2. 5 - Indicateurs de l'INS2I

Figure 42 - Répartition des 4 280 publications de l'INS2I en 2017 par éditeur.

Le seuil des 80% de publications est atteint au 12ème éditeur. 80,75 % de la production de l'INS2I en 2017 ont été publiés par 12 éditeurs.

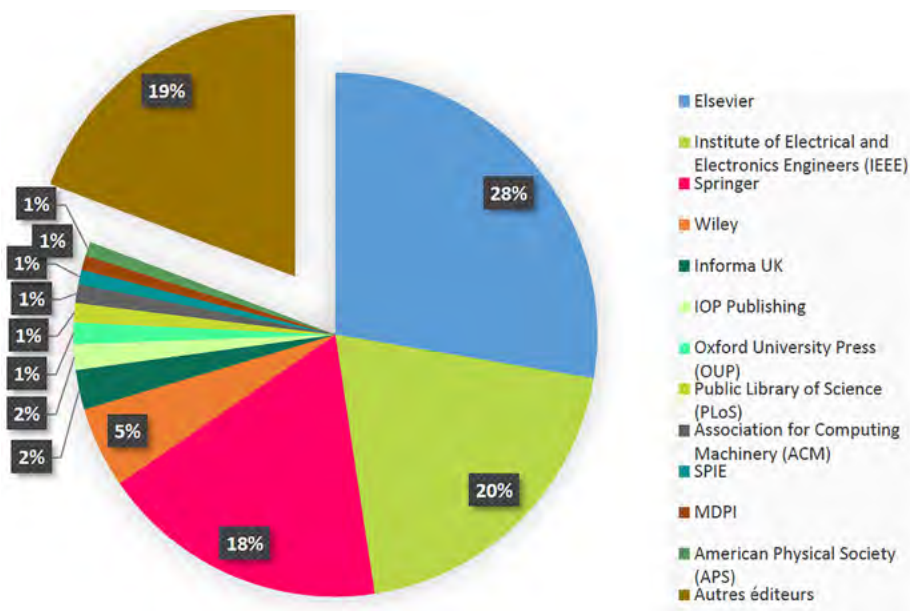
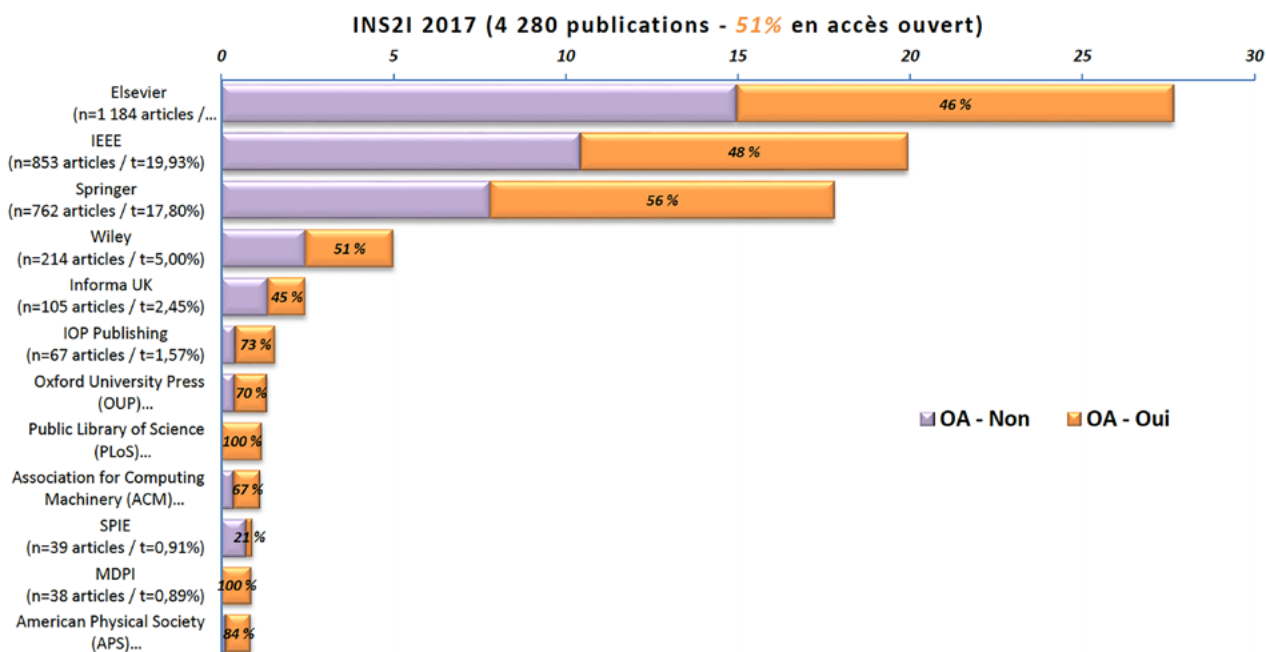


Figure 43 - Type d'accès des publications de l'INS2I en 2017 chez ses douze premiers éditeurs



Lecture du diagramme : Près de 28% des publications de l'INS2I en 2017 ont été éditées chez Elsevier. Parmi les publications de l'INS2I éditées chez Elsevier en 2017, 46% d'entre elles sont disponibles en accès ouvert.

Figure 44 – Répartition des publications de l'INS2I en 2017 par type d'accès

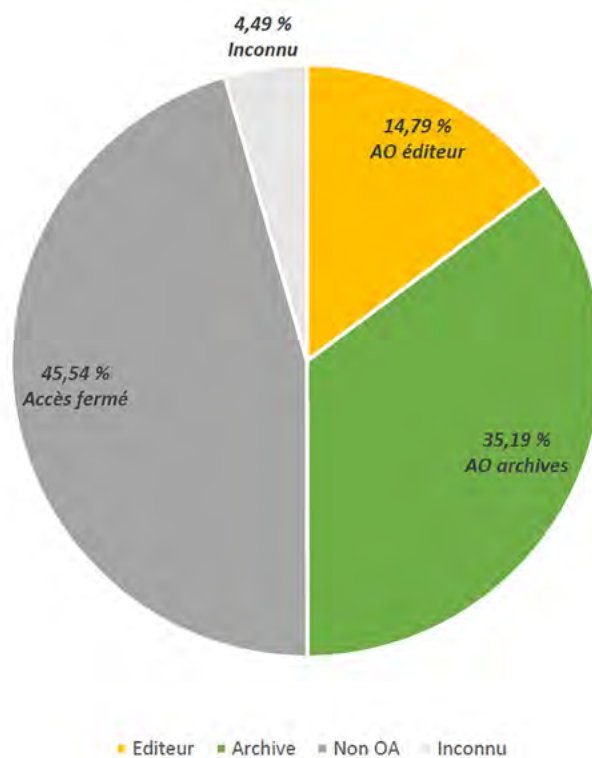
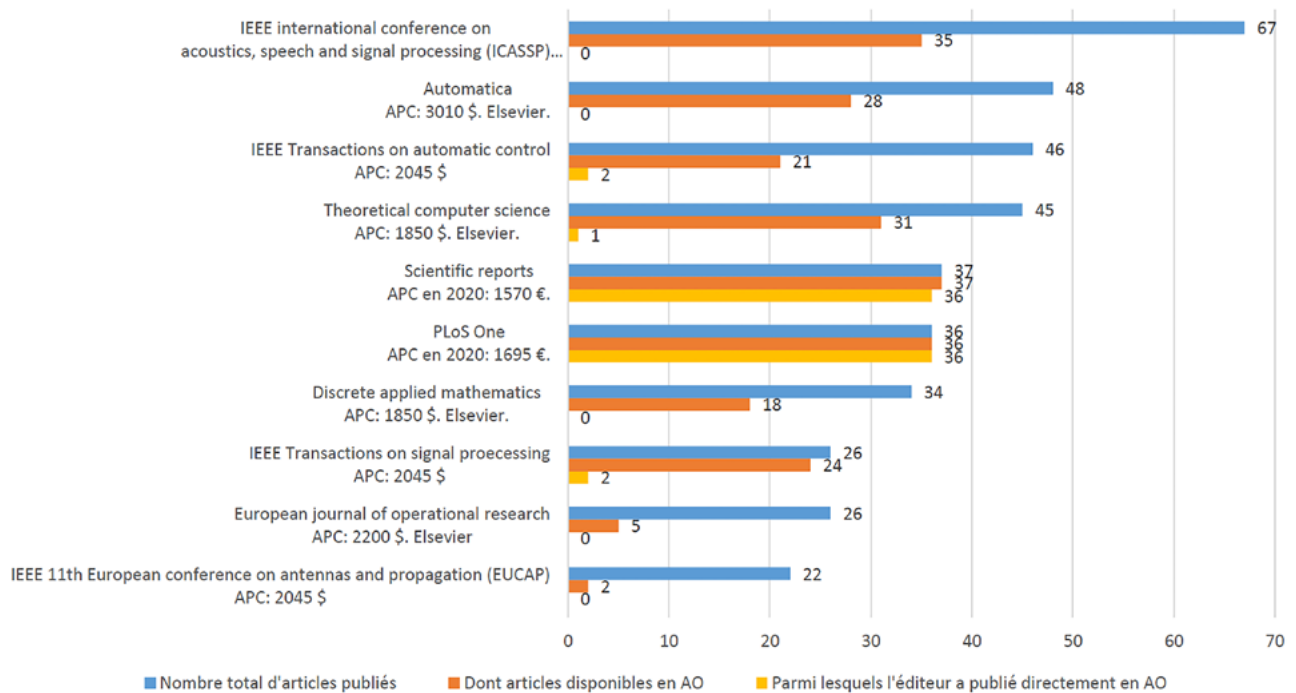
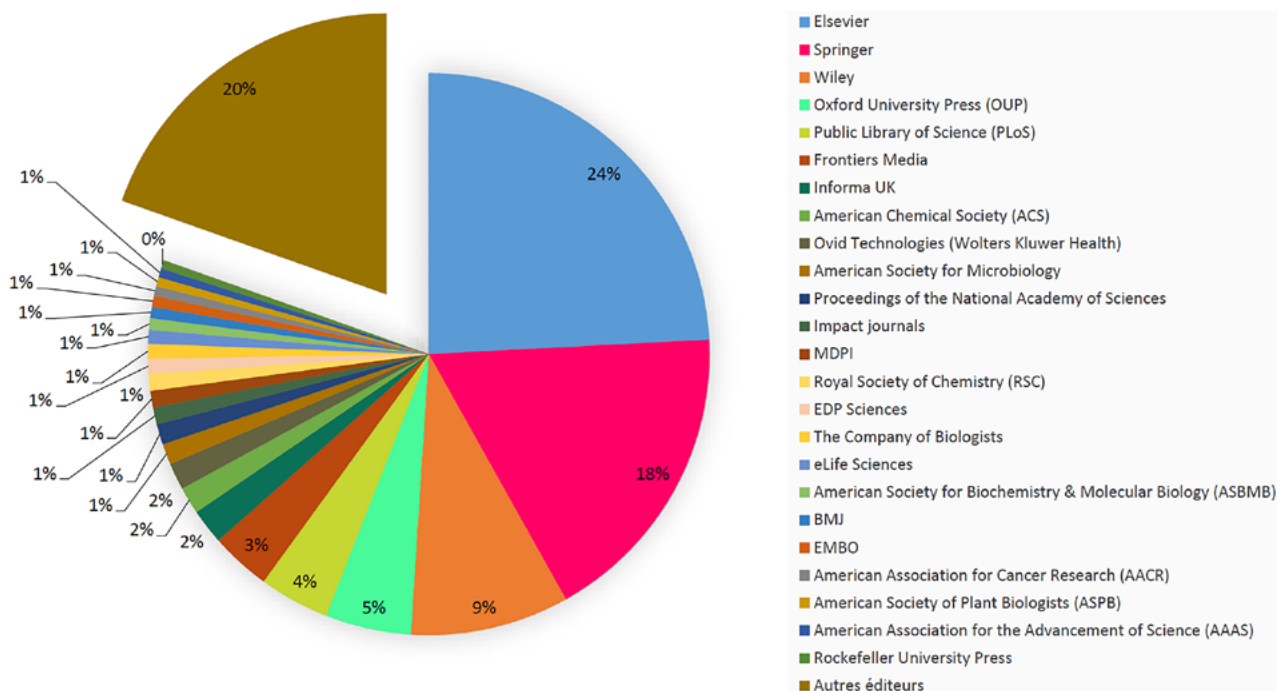


Figure 45 - Les dix premières revues de la production scientifique de l'INS2I en 2017



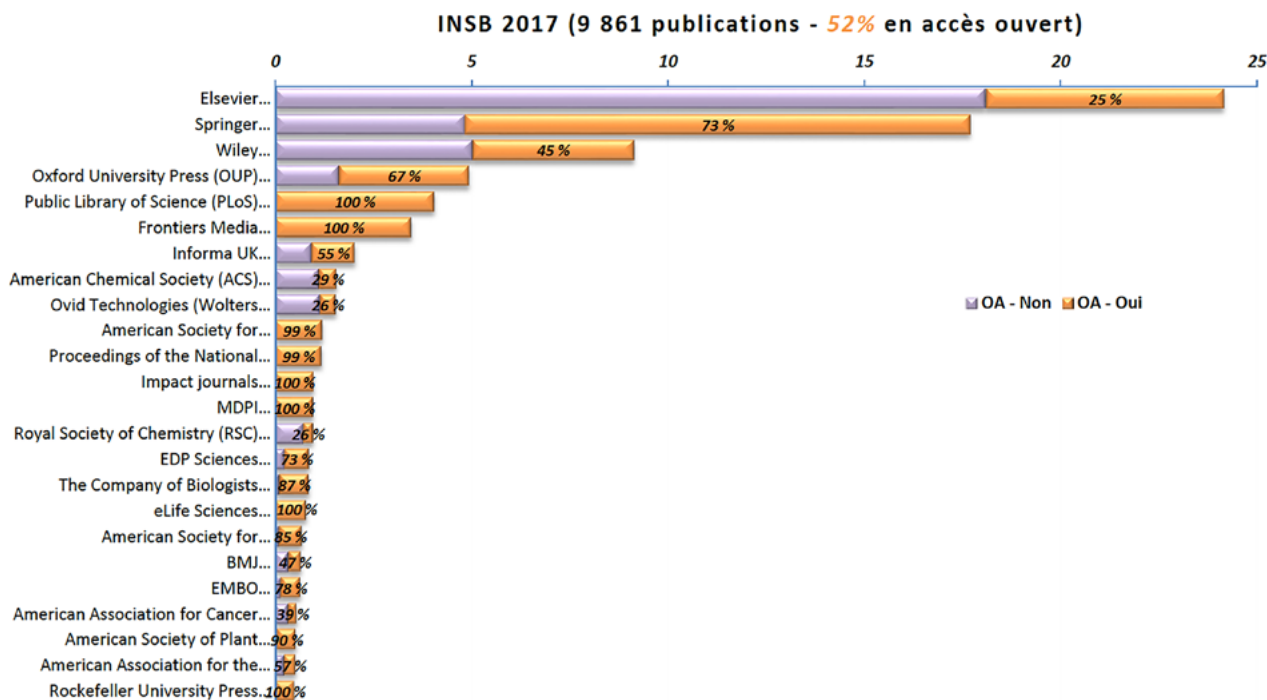
Annexe 2. 6 - Indicateurs de l'INSB

Figure 46 - Répartition des 9 861 publications de l'INSB en 2017 par éditeur



Le seuil de 80% de publications est atteint au 24^{ème} éditeur. 80,42 % des publications de l'INSB en 2017 ont été publiées par 24 éditeurs.

Figure 47- Type d'accès des publications de l'INSB en 2017 chez ses 24 premiers éditeurs.



Lecture du diagramme : 24,18% des articles publiés par l'INSB en 2017 ont été publiés chez Elsevier. Parmi ces articles publiés chez Elsevier, 25% d'entre eux sont disponibles en accès ouvert.

Figure 48 - Répartition des publications de l'INSB en 2017 par type d'accès

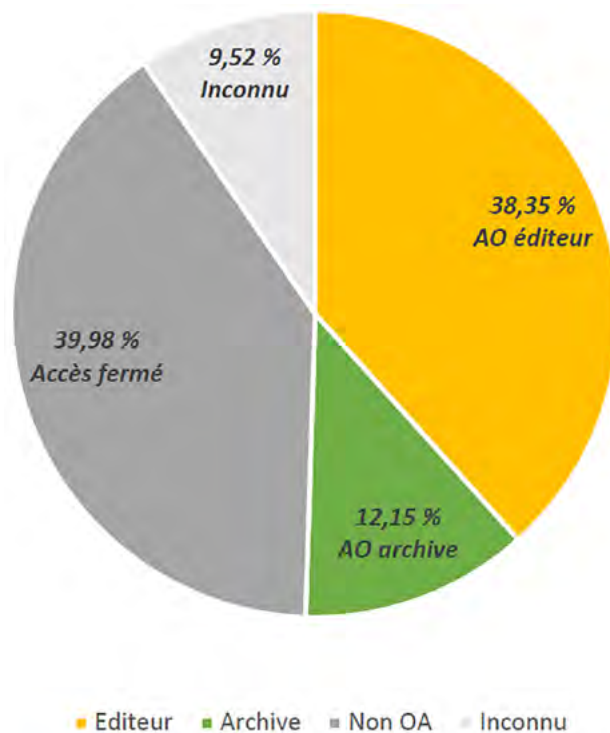
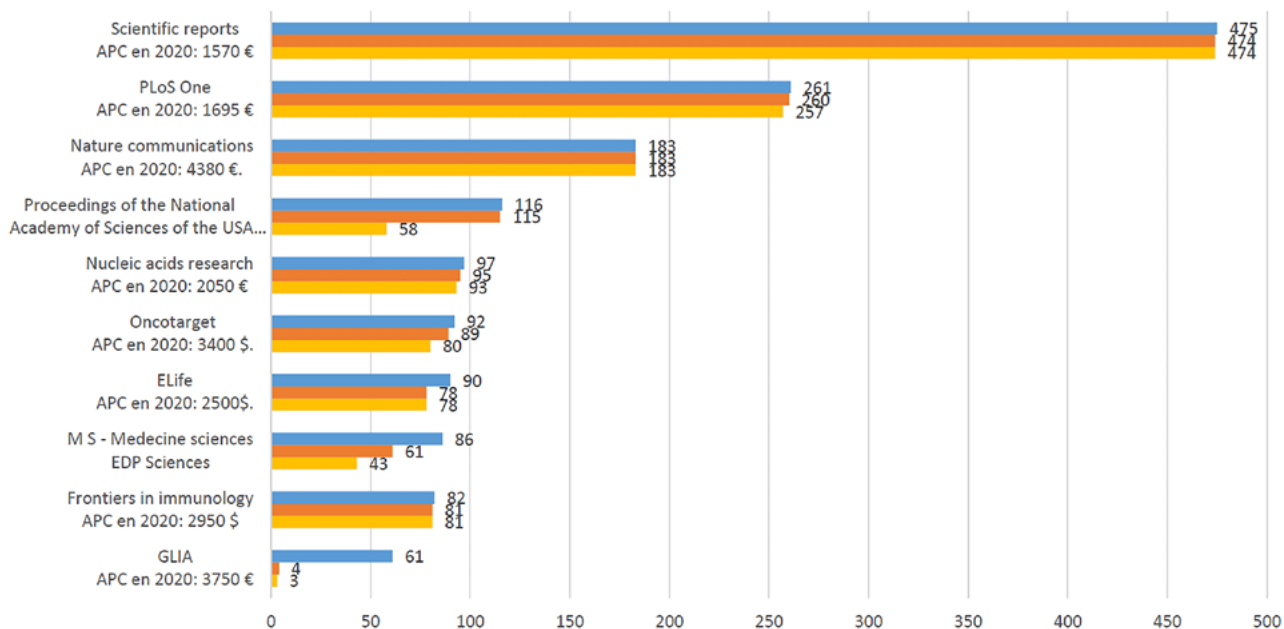
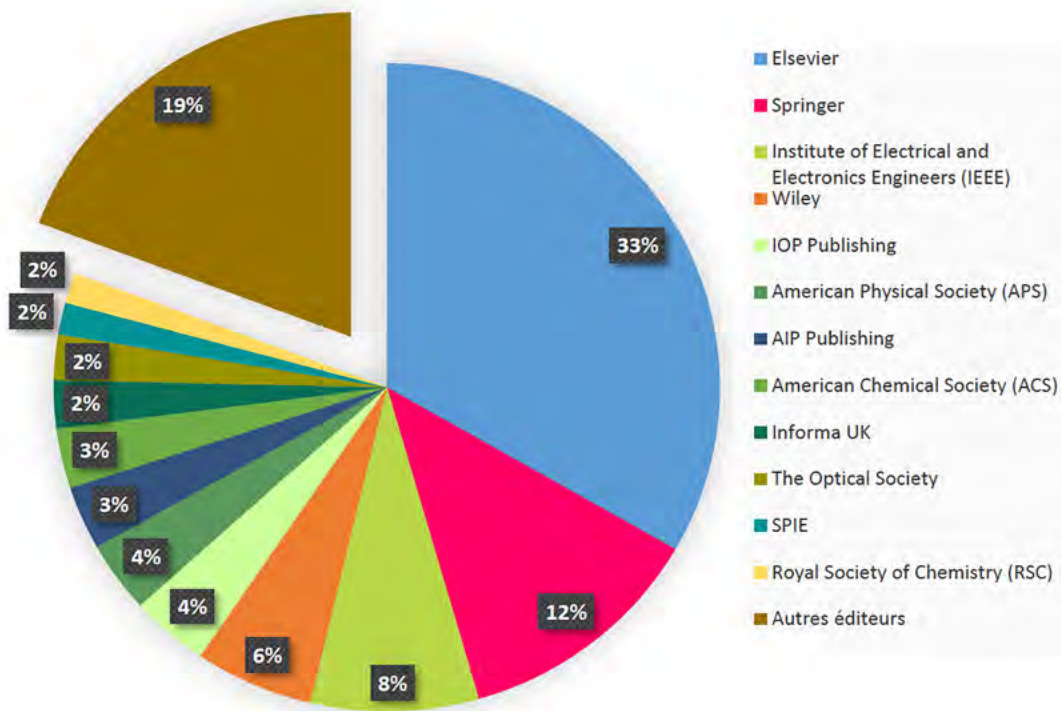


Figure 49- Les dix premières revues de la production scientifique de l'INSB en 2017



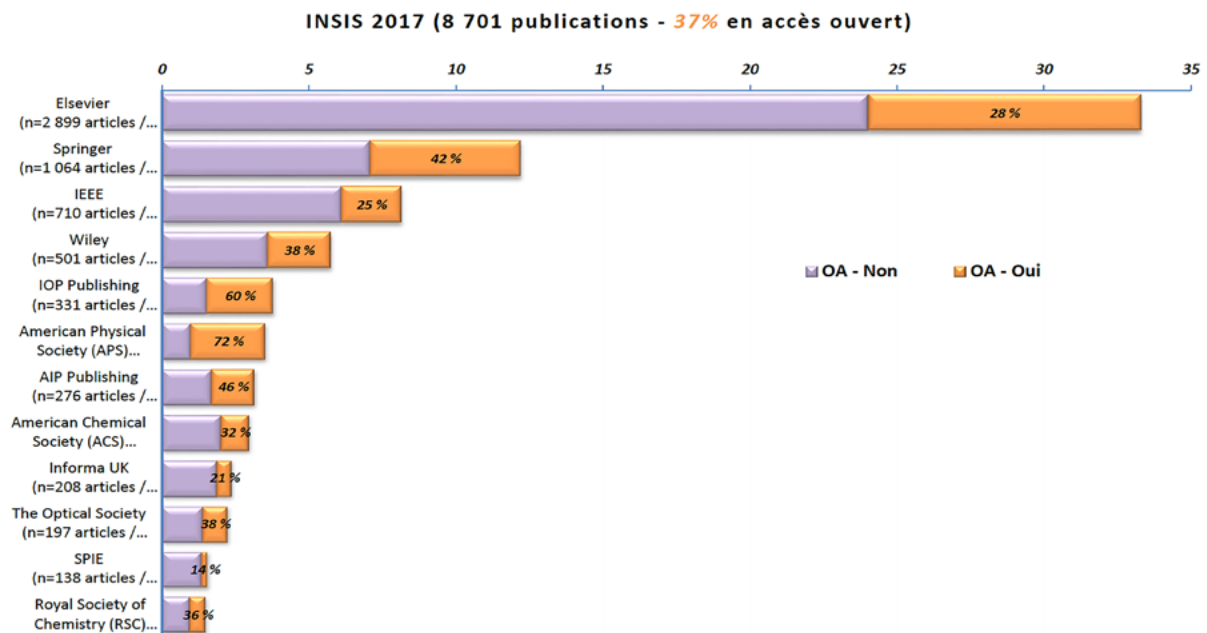
Annexe 2. 7 - Indicateurs de l'INSIS

Figure 50 - Répartition des 8 701 publications de l'INSIS en 2017 par l'éditeur.



Le seuil de 80% de publications est atteint au 12^e éditeur. **80,71 %** de la production de l'INSIS en 2017 a été publiée par **12 éditeurs**.

Figure 51 - Types d'accès des publications de l'INSIS en 2017 chez ses douze premiers éditeurs



Lecture du diagramme: 33% des publications de l'INSIS en 2017 ont été éditées auprès d'Elsevier. Parmi les articles de l'INSIS édités chez Elsevier en 2017, 28% d'entre eux sont disponibles en accès ouvert.

Figure 52- Répartition des publications de l'INSIS en 2017 par type d'accès

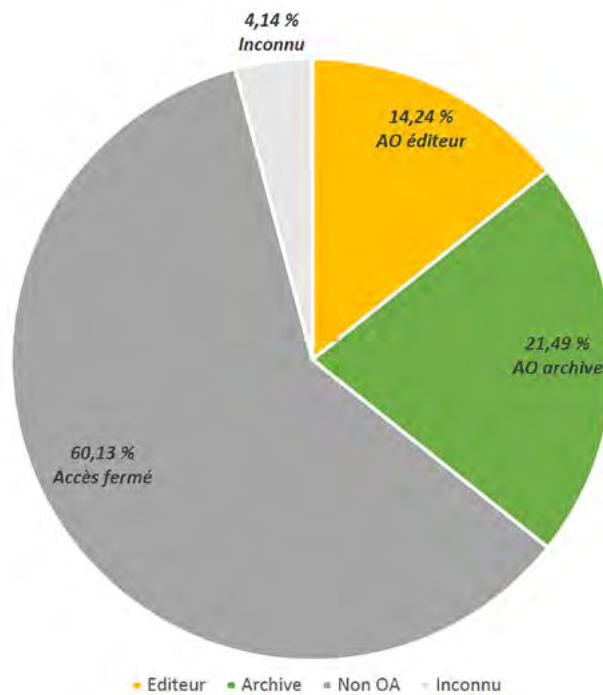
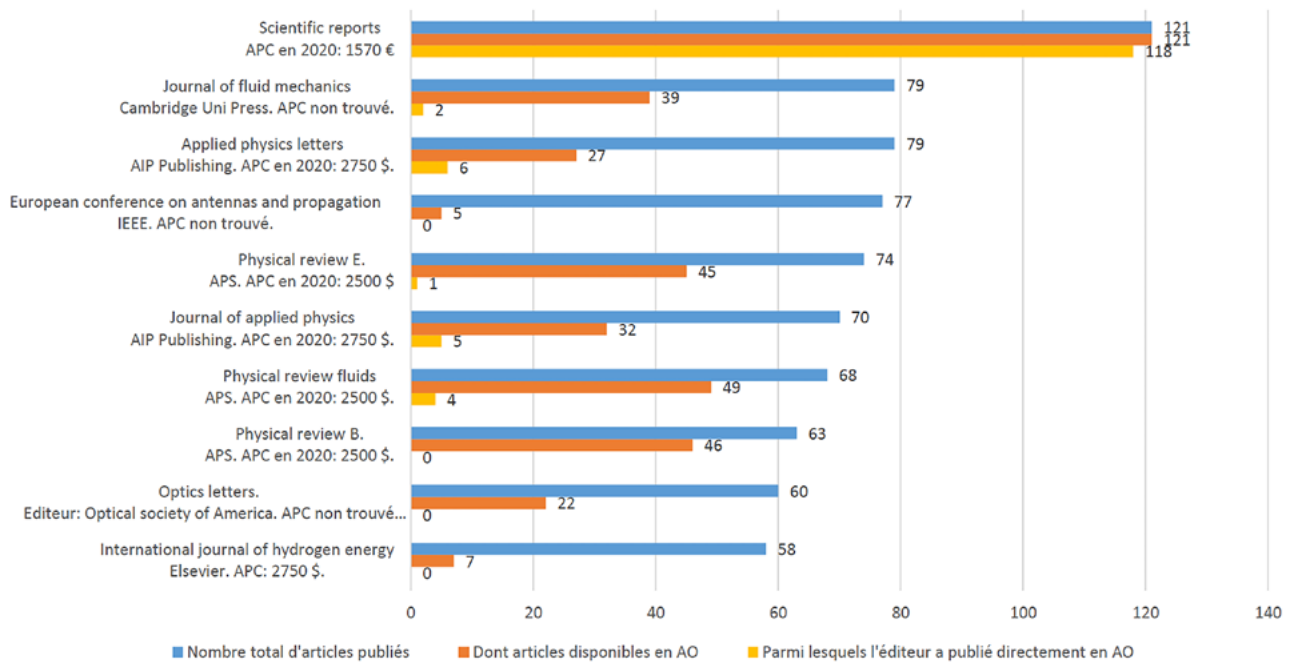
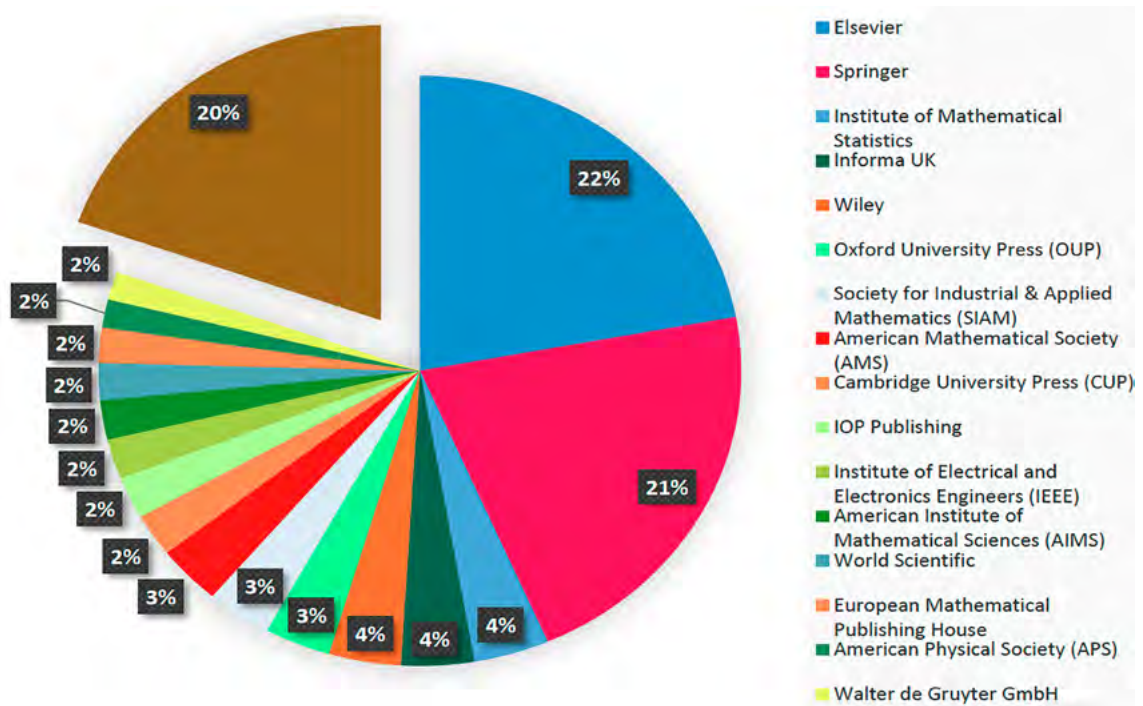


Figure 53 - Les dix premières revues de la production scientifique de l'INSIS en 2017



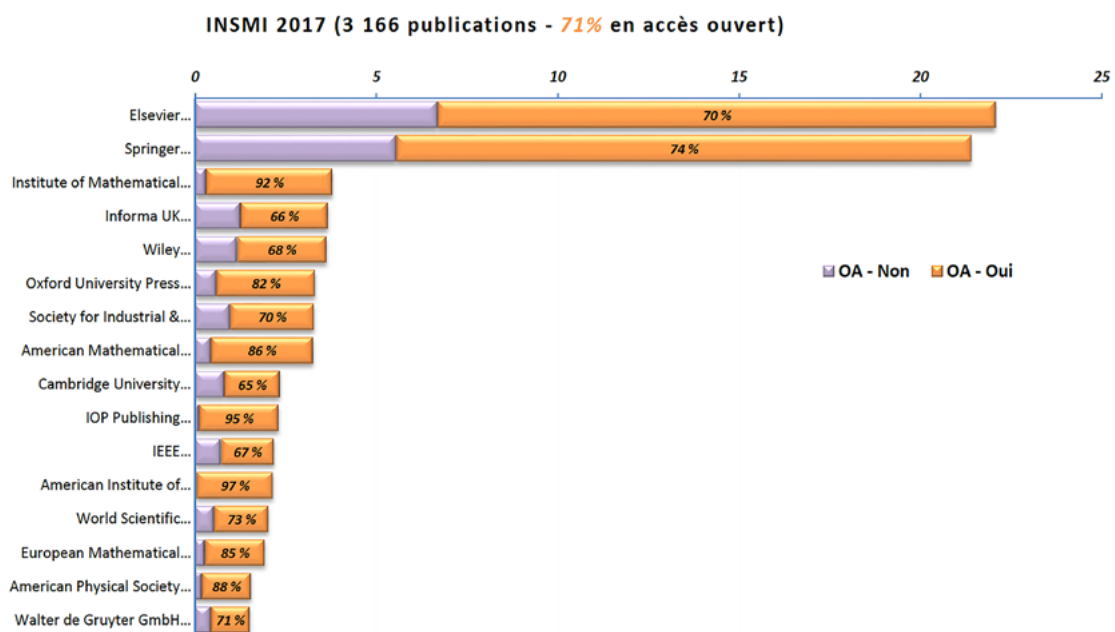
Annexe 2. 8 - Indicateurs de l'INSMI

Figure 54- Répartition des 3 166 publications de l'INSMI en 2017 par éditeur



Le seuil des 80% de publications est atteint au 16^{ème} éditeur. 80,42 % des publications de l'INSMI en 2017 ont été publiés par 16 éditeurs.

Figure 55- Types d'accès des publications de l'INSMI en 2017 chez ses seize premiers éditeurs



Lecture du diagramme : 22% des publications de l'INSMI en 2017 ont été publiés chez Elsevier. Parmi les articles publiés chez Elsevier, 70% d'entre eux sont disponibles en accès ouvert.

Figure 56 - Répartition des publications de l'INSMI en 2017 par type d'accès

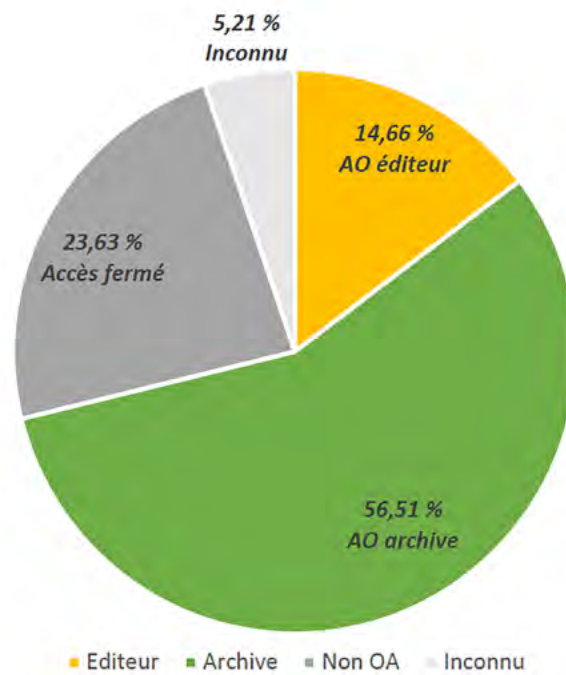
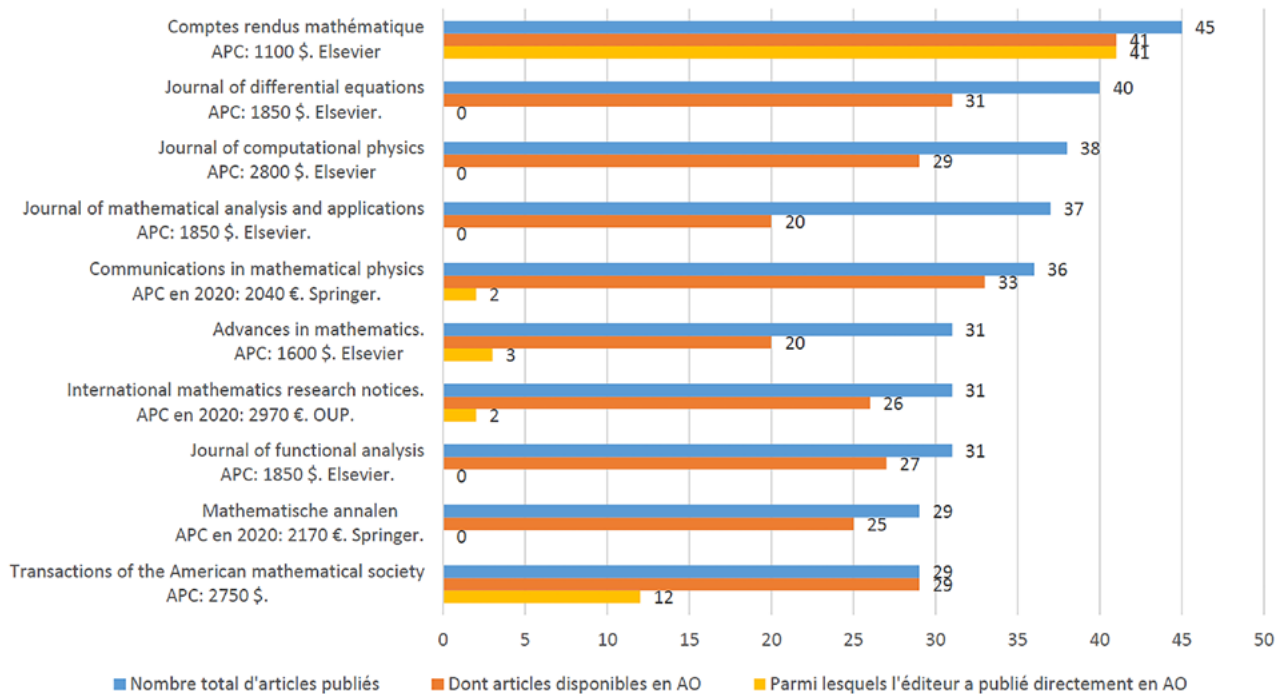
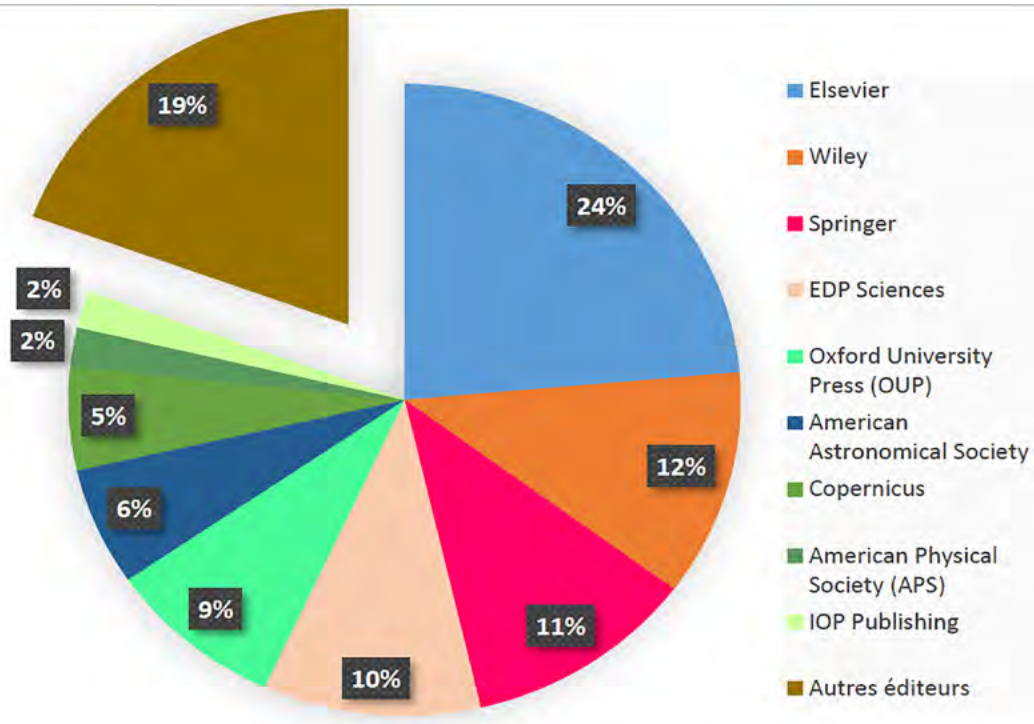


Figure 57 - Les dix premières revues de la production scientifique de l'INSMI en 2017



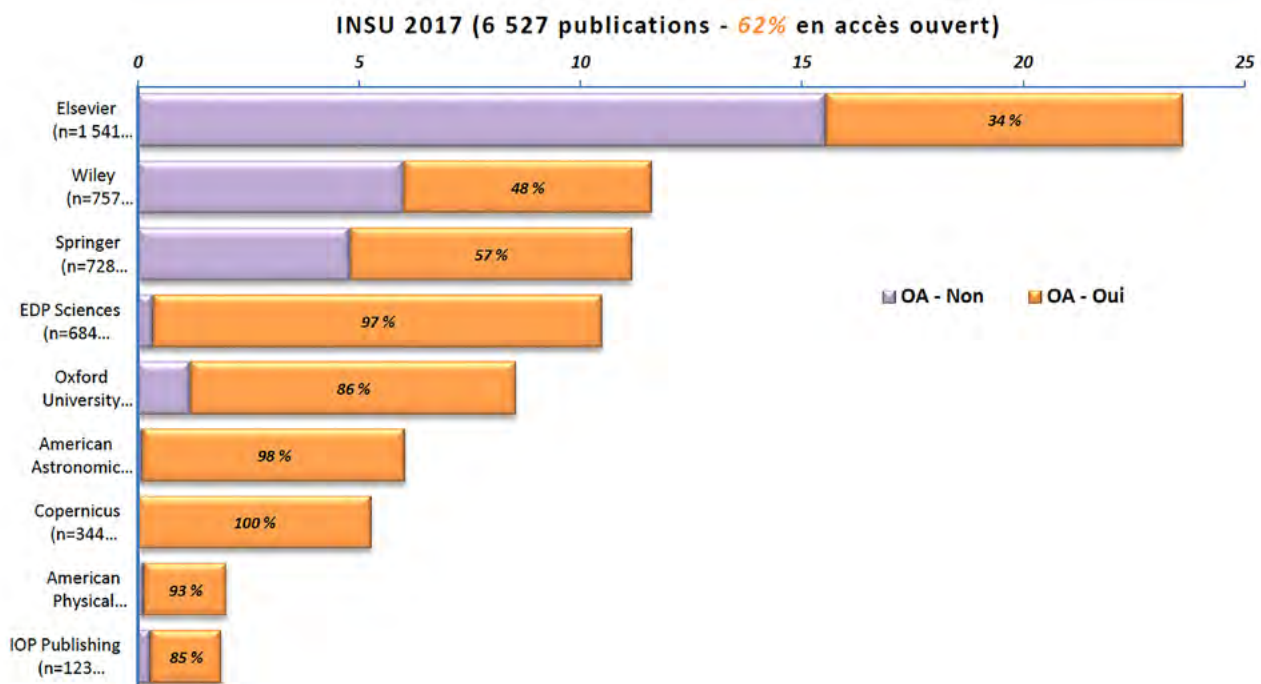
Annexe 2. 9 - Indicateurs de l'INSU

Figure 58- Répartition des 6 527 publications de l'INSU en 2017 par éditeur.



Le seuil des 80% de publications est atteint au 9^{ème} éditeur. **80,57 %** des publications de l'INSU en 2017 ont été publiées par **neuf éditeurs**.

Figure 59 - Types d'accès des publications de l'INSU en 2017 chez ses neuf premiers éditeurs



Lecture du diagramme : 23% de la production de l'INSU en 2017 a été éditée chez Elsevier. Parmi les articles publiés chez Elsevier, 34% d'entre eux sont disponibles en accès ouvert.

Figure 60- Répartition des publications de l'INSU en 2017 par type d'accès

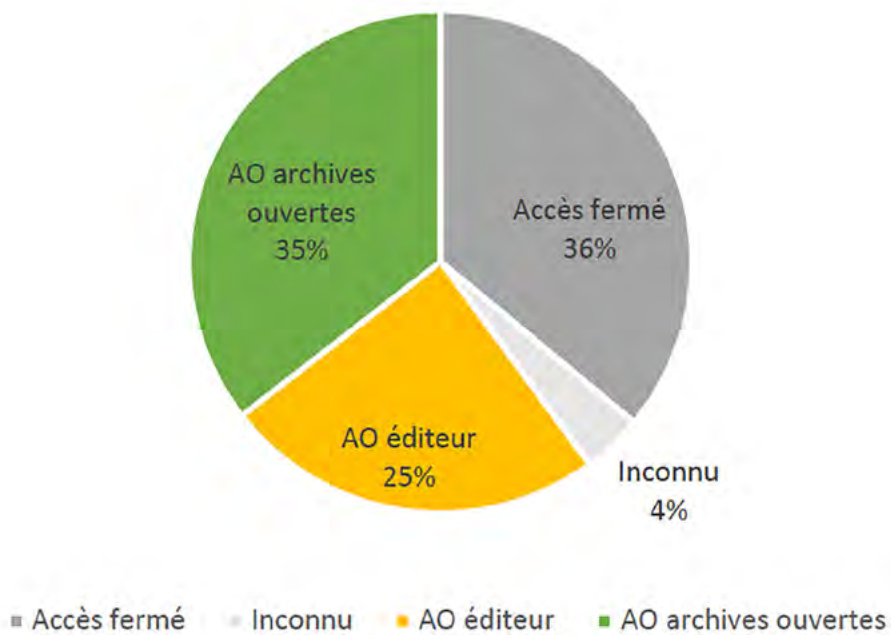
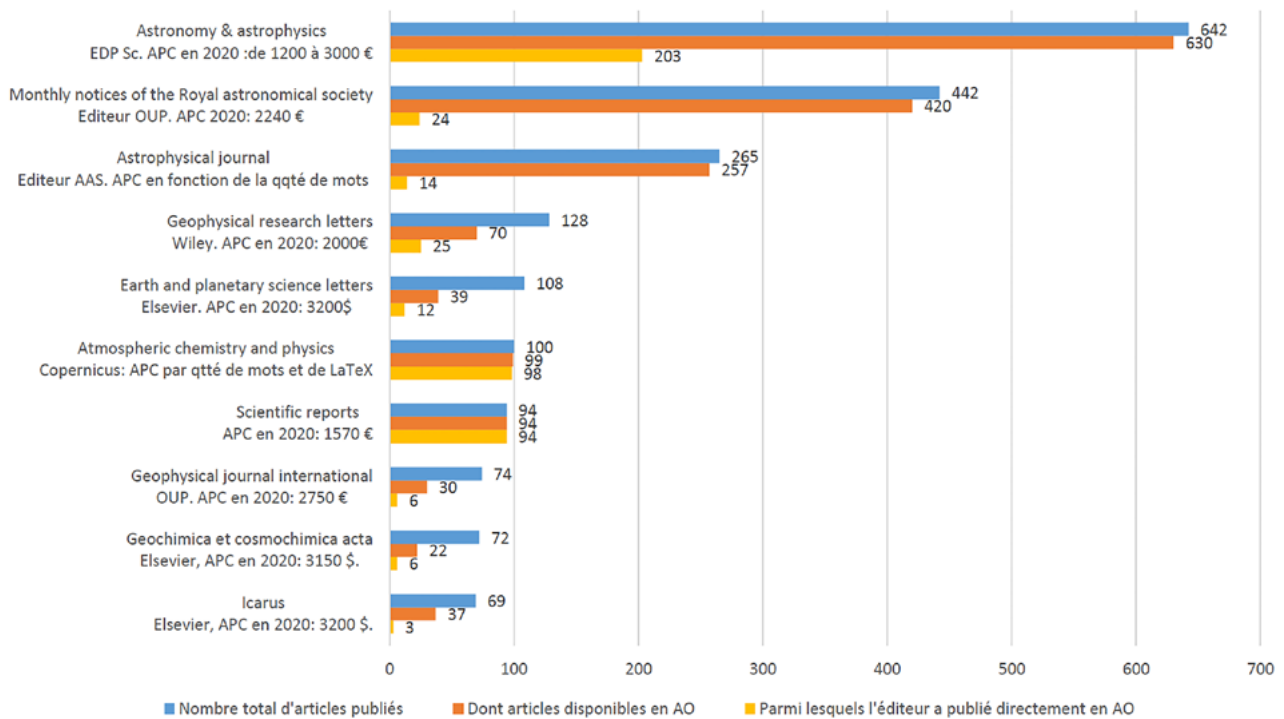


Figure 61 - Les dix premières revues de la production scientifique de l'INSU en 2017

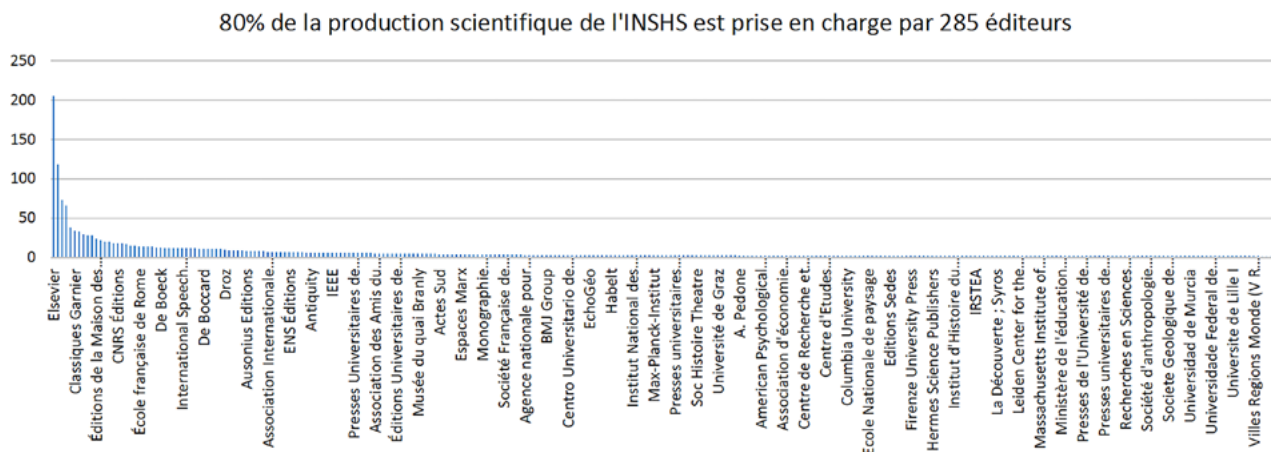


Annexe 2. 10 - Indicateurs de l'INSHS

Les données sur l'INSHS diffèrent des données sur les autres instituts du CNRS à deux niveaux : d'une part, les informations sur la production scientifique de l'INSHS résultent d'une extraction RIBAC, et non du *Web of Science*. En conséquence, les données ci-dessous sont liées à la production individuelle des chercheurs de l'INSHS, et non

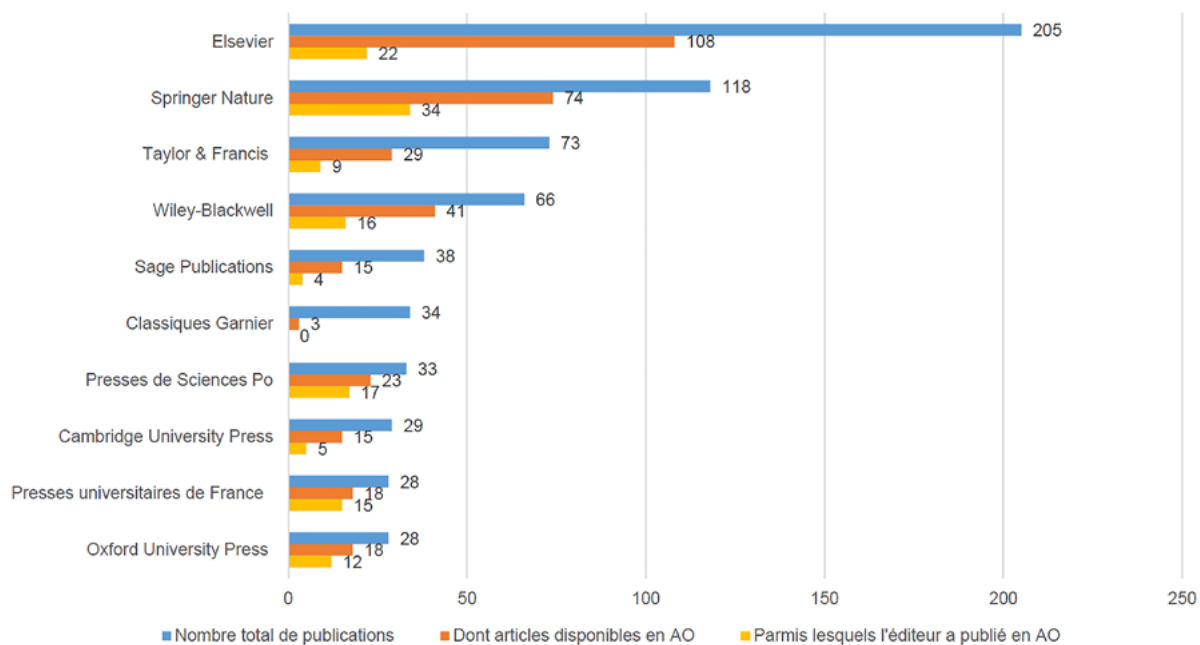
aux unités de recherche rattachées à l'INSHS. D'autre part, pour l'INSHS, les informations relatives à l'accès ouvert ont été mesurées en 2020 et non en 2019, contrairement aux données sur l'accès ouvert présentées dans le reste de ce document.

Figure 62 – Répartition des 2 350 articles de l'INSHS en 2017 par éditeur



Le seuil des 80% d'articles est atteint au 285^{ème} éditeur. L'ensemble des 2 350 articles de l'INSHS en 2017 ont été publiés par 755 éditeurs.

Figure 63 - Types d'accès des articles de l'INSHS en 2017 chez ses dix premiers éditeurs



Lecture du diagramme : En 2017, l'INSHS a publié 205 articles chez Elsevier. 108 de ces articles sont disponibles en accès ouvert, parmi lesquels 22 d'entre eux ont été publiés en accès ouvert directement par l'éditeur.

Figure 64 - Répartition des articles de l'INSHS en 2017 par type d'accès

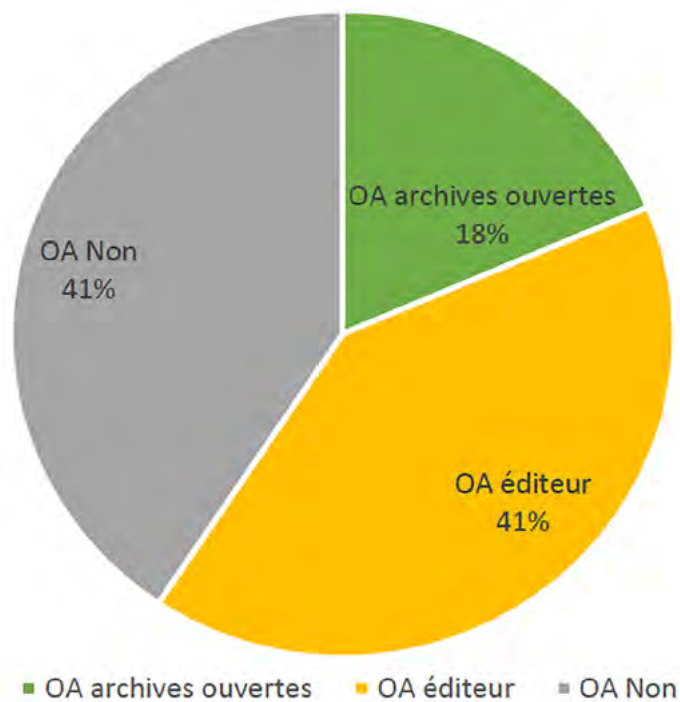
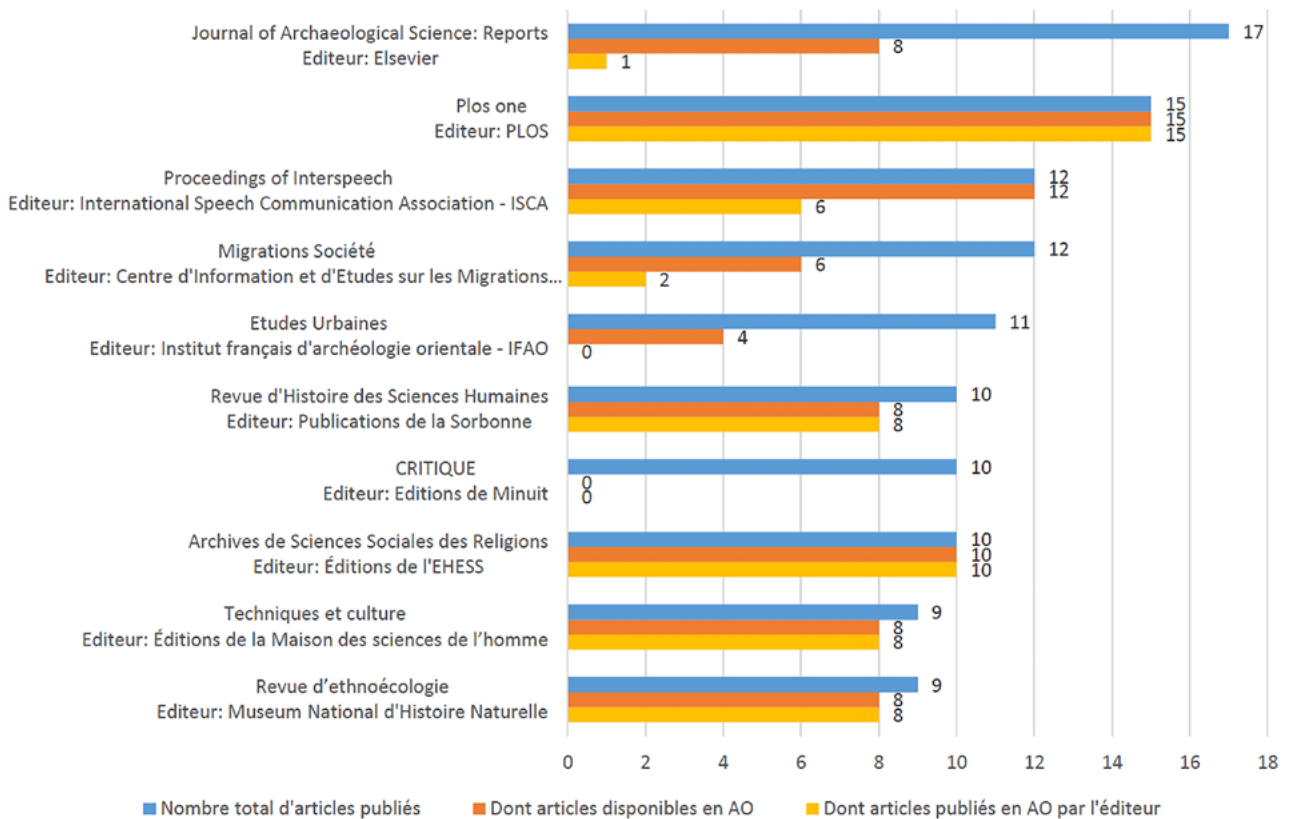


Figure 65 - Les dix premières revues de la production scientifique de l'INSHS en 2017



ANNEXE.3 RÉPARTITION DES INSTITUTS CHEZ QUELQUES AUTRES ÉDITEURS EN 2017

Les graphiques qui suivent présentent la répartition des publications des instituts du CNRS chez quelques autres éditeurs. Ces éditeurs ont été choisis en raison de leur

caractère ouvert ou de leur politique générale tendant à ouvrir l'accès à leurs publications. Il s'agit de voir comment se répartissent les publications qu'ils éditent par discipline.

Figure 66 - Répartition des instituts chez quelques éditeurs en 2017

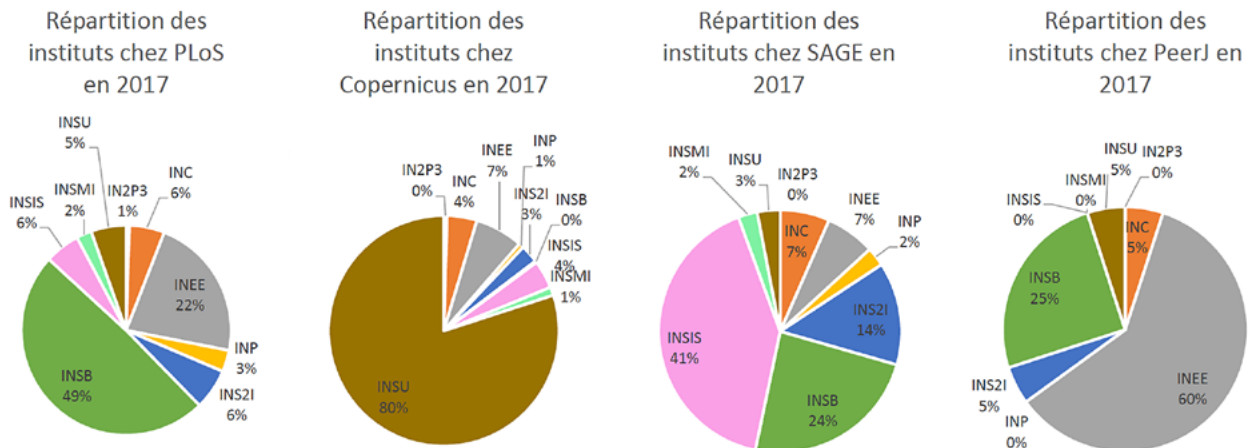
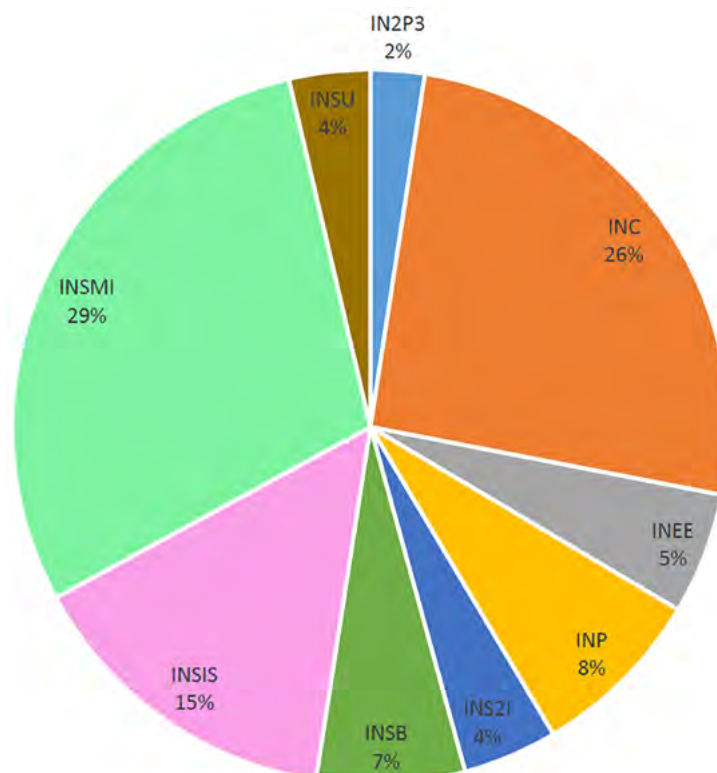


Figure 67 - Répartition des instituts chez Walter de Gruyter GmbH en 2017



CNRS - DIRECTION DES DONNÉES OUVERTES DE LA RECHERCHE - DDOR

3, rue Michel-Ange 75016 Paris

www.cnrs.fr

